



جامعة القاهرة  
كلية الحقوق والعلوم السياسية  
مكتبة المحاميين

# الطب الشرعي

## بين الادعاء والدفاع

### الجزء الثاني

مؤلف: د. محمد عبد الحليم  
محرر: د. محمد عبد الحليم  
مراجعة: د. محمد عبد الحليم











نقابة المحامين  
لجنة المكتبة والفكر القانوني  
مكتبة المحامى

١٨

# الطب الشرعي

## بين الإدعاء والدفاع

الجزء الثانى

تأليف  
مجموعة من  
كبار الأطباء والكيميائيين الشرعيين  
بجمهورية مصر العربية

١٩٩٢



## الباب الثامن الأسفسكيا

٧٤٩	الأسفسكيا .....	■
٧٧٢	أنوع الأسفسكيا .....	■
٧٧٢	اسفسكيا الضغط على الحق .....	■
٨٥٥	اسفسكيا الحق .....	■
٨٨٢	اسفسكيا الحق بالضغط باليد .....	■
٨٩٧	اسفسكيا الفرق .....	■



## الأسفكسيا

### د . صلاح الدين مكارم

الأصل في كلمة «أسفكسيا» أنها لفظ يوناني قديم<sup>(١)</sup> - يعنى عدم وجود نبض وقد أطلقت هذه الكلمة على حالات الوفاة الناشئة عن نقص الأكسجين بالجسم ، تأسيسا على أن هذه الحالات تصطبغ بعدم وجود نبض ، وقد تبين فيما بعد أن هذه التسمية لهذه الحالات ليست بالتسمية الصحيحة ، وذلك لأن عدم وجود النبض ظاهرة شاملة لجميع حالات الوفاة ، وليست قاصرة على الحالات التي تحدث فيها الوفاة نتيجة لنقص الأكسجين ، وفضلا عن ذلك فإن عدم وجود النبض ليس بالعلامة الوحيدة التي تشير إلى أن الوفاة قد حدثت نتيجة لهذا السبب المذكور .

وبالرغم مما ثبت من خطأ هذه التسمية ، إلا أنها أصبحت علما خالدا يطلق من الخاصة والعامة ، على الحالات التي تحدث الوفاة فيها نتيجة لنقص الأكسجين في الجسم لأي سبب من الأسباب ، وخاصة فيما يتعلق بمنع الأكسجين من الوصول إلى أنسجة الجسم وخلاياه بالعنف .

وقد اختلف مؤلفو المراجع الطبية الشرعية في تعريف الأسفكسيا اختلافا في اللفظ وليس في الجوهر .. فبينما يرى البعض أن الأسفكسيا هي الحالات التي يحدث فيها اضطراب في عملية التنفس ، وذلك لأن إمداد الجسم بالأكسجين وتوالى استعمال هذا الأكسجين واستهلاكه أمر يعتبر من أهم متطلبات خلايا الجسم<sup>(٢)</sup> ، ويرى هذا البعض أنه إن جاز الأخذ بهذا التعريف ، فإنه ينطبق على الحالات التي يحدث فيها اضطراب التنفس نتيجة للعنف ، ولكن ذلك لا ينطبق على حالات الوفاة التي تحدث فيها الوفاة نتيجة لاستنشاق غازات غير صالحة للتنفس ، ويؤدي استنشاقها إلى الحيلولة دون وصول الأكسجين إلى خلايا الجسم بقدر كاف لاحتياجاتها ، كاستنشاق سيانور الهيدروجين الذي يؤدي استنشاقه إلى اضطراب جهاز الانزيمات المختص بعمليات الأكسدة والاختزال ، كما أن استنشاق غاز الأمونيا يؤدي إلى خلل بالتنفس لما يتبع ذلك من هياج شديد بالأغشية المخاطية بالجهاز

التنفس ، ويحدث ذلك في حالة تسرب هذا الغاز ببعض المصانع التي يستعمل فيها غاز الأمونيا ، كمصانع التبريد ، كما أن ثنائي أكسيد الكربون يعتبر من الغازات التي يؤدي استنشاقها بقدر يزيد عن نسبة وجود الغاز بالجو إلى خطر يهدد الحياة ، ذلك لأن ازدياد نسبة ثنائي أكسيد الكربون بالدم وعدم قدرة الجهاز التنفسي على التخلص من هذا القدر الزائد ، يؤدي إلى عرقلة وصول القدر الكافي من الأكسوجين إلى الجسم ، أما عن أول أكسيد الكربون فإن خطورته تحدث عند استنشاقه وارتباطه بهيموجلوبين الدم ، مما يمنع الهيموجلوبين من حمل الأكسوجين إلى خلايا الجسم .

وسرد تفصيل لهذه الغازات التي يؤدي استنشاقها إلى حدوث الأسفكسيا والوفاة فيما بعد بمشيئة الله .

ويرى البعض الآخر في تعريف الأسفكسيا أنها الحالات التي يحدث فيها نقص في وصول الأكسوجين إلى خلايا الجسم ، وقدرة هذه الخلايا على الاستفادة من الأكسوجين وذلك بالإضافة إلى فشل الجسم في التخلص من ثنائي أكسيد الكربون ، المتخلف عن العمليات البيولوجية التي تحدث بالخلايا (٣) .

### أسباب الوفاة نتيجة للأسفكسيا (٤)

من الأفضل أن يسبق الحديث عن أسباب الوفاة نتيجة للأسفكسيا حديثا يتعلق بفسولوجية التنفس وأهمية الأكسوجين للجسم .

فإن أنسجة الجسم تحتاج إلى إمداد مستمر من الأكسوجين وبقدر كاف ليتسنى لخلايا الأنسجة أن تقوم بمهامها الحيوية ، وتحصل الأنسجة على هذا الإمداد من الأكسوجين الذي تحتاج إليه من الدم الساري بالشرايين والشعيرات الدموية التي تتخلل كل جزء من أجزاء الجسم ، ويقوم الدم الشرياني بمهمة الحمل الأمين الذي يتولى حمل الأكسوجين الذي يرد إلى الرئتين خلال عملية الشهيق ، فيرتبط بهيموجلوبين الدم الموجود بالكرات الدموية الحمراء ارتباطا غير وثيق ، ويعود من الرئة بحمولته إلى يسار القلب الذي يقوم بدفعه خلال شريان الأورطي ، ليقوم هذا الشريان الضخم بتوزيعه على فروع وفروع أخرى إلى أن يصل إلى الشعيرات الدموية الدقيقة ، وهنا تتجلى قدرة الخالق الأعظم ، فإن الارتباط غير الوثيق بين الأكسوجين والهيموجلوبين يُسهّل انفصال هذا الارتباط ، وتسرب الأكسوجين إلى خلايا الأنسجة بالقدر الذي تحتاجه هذه الخلايا للقيام بمهامها ، وتستهلك الخلايا ذلك القدر من الأكسوجين في القيام بتلك المهام ، ويتخلف عن ذلك تصاعد قدر من ثنائي أكسيد الكربون يتحتم التخلص منه ، فيتسرب هذا الغاز «ثنائي أكسيد الكربون» خلال شعيرات أخرى ليحمل الدم الموجود بها إلى الأوردة الصغيرة ، التي تجمعه بلورها إلى أوردة كبيرة لتحملة إلى

بين القلب الذى يقوم بدفعه خلال الشريان الرئوى إلى أنسجة الرئتين ، التى تقوم بالتخلص منه بإخراجه مع هواء الزفير .

و لعملية ارتباط الأكسوجين بالهيموجلوبين بأنسجة الرئتين ، ثم انفصال الأكسوجين عن الهيموجلوبين وتسرب الأكسوجين إلى خلايا أنسجة الجسم . . لهذه العمليات أهمية بالغة لدى علماء الفسيولوجى «علم وظائف الأعضاء» ، وقد توصلوا بأبحاثهم المستمرة إلى معادلات رياضية لحساب خطوات تلك العمليات ، وإلى العوامل التى تؤثر على سير هذه العمليات سواء فى حالة وجود الجسم فى راحة تامة ، أو عندما يقوم الجسم بمجهود جسمانى ، وفى الحالة الأخيرة فإن الشعيرات العاملة بالجسم تزداد عددا لاستيعاب المزيد من الدم المؤكسد ، لحاجة العضلات إليه للقيام بهذا الجهد ، كل ذلك من صنع الخالق الأعظم جلّت قدرته «وفى أنفسكم أفلا تبصرون» صدق الله العظيم .

وهناك بقاع المخ «بالنخاع المستطيل *Medulla oblongata*» مركز يتحكم فى تنظيم عملية التنفس تنظيما دقيقا . فإذا ما حدث أى خلل فيميكانيكية سير هذه العمليات سواء أكان ذلك الخلل يمرركز التنفس أو بـسريان الأكسوجين خلال منافذ دخوله إلى الجسم ، أو سريانه خلال المسالك الهوائية ليصل إلى الرئتين ، أو بعملية ارتباطه بالهيموجلوبين بأنسجة الرئتين ، أو بعملية انفصالهما ليتسرب الأكسوجين إلى خلايا الجسم أو بطاقة الدم لحمل الأكسوجين - أى خلل فى أى من هذه العمليات من شأنه أن يؤدى إلى نقص بالأكسوجين المحمول إلى أنسجة الجسم وخاصة أنسجة المخ ، فإن ذلك قد يؤدى إلى الوفاة بالأسفسيكا سواء كانت أسباب الخلل إصابية أم مرضية .

**أولا : وفيات تحدث نتيجة لنقص بالأكسوجين بالرئتين ويحدث ذلك فى الحالات الآتية :**

- أ - استنشاق غازات غير صالحة للتنفس ، ويؤدى ذلك إلى الوفاة نتيجة لما يلى :
  - ١ ) فى حالات الوجود فى جو مشبع بهذه الغازات وعدم وجود الأكسوجين ، كقناع الآبار المهجورة والكهوف المهجورة حيث تمتلئ هذه المواضع بثانى أكسيد الكربون .
  - ٢ ) استنشاق هواء به نسبة كبيرة من هذه الغازات مثلما يحدث - لعمال الجبارة «الصرف الصحى» عند قيامهم بعملهم فى جو مشبع بكبريتيد الهيدروجين ، أو استنشاق هواء مشبع بغاز أول أكسيد الكربون وذلك بما يتعرض له رجال الإطفاء (الدفاع المدنى) عند قيامهم بعملهم فى إطفاء الحرائق .
- ب - عند حدوث منع لدخول الأكسوجين خلال فتحات الأنف والفم أو منعه من السريان خلال المسالك الهوائية العليا إلى أنسجة الرئتين ويحدث ذلك فى الحالات الآتية :
  - ١ ) عند سد فتحات التنفس «فتحات الأنف ، والفم» بالضغط على هذه الفتحات «أسفسيكا كتم النفس» .

٢) سد المسالك الهوائية العليا وذلك يحدث بالضغط على العنق من الخارج مثلما يحدث في حالات الخنق ، وحالات الشنق .

كما يحدث ذلك عن انسداد هذه المسالك من الداخل بالتحشور أجسام غريبة بتجويف هذه المسالك ، مثلما يحدث في حالات أسفكسيا « القصص » أو عند انضغاط جدران هذه المسالك بأورام بالأنسجة المتاخمة لمواقع هذه المسالك ، أو عند امتلاء هذه المسالك بسوائل مما يحول دون سريان الهواء المحمل بالأكسوجين خلال هذه المسالك مثلما يحدث في حالات الغرق ، أو حالات النزيف الشديد وانسيال الدماء بوفرة خلال المسالك الهوائية ، وتجمعها بداخل هذه المسالك بقدر كاف لسد تجويفها وذلك أمر كثير الحدوث في حالات النزيف المضاعف لانزلاق الخيوط الجراحية الرابطة للأوعية الدموية في حالات العمليات الجراحية ، كعملية استئصال اللوزتين ، أو في الحالات الإصابية بالعنق المصحوبة بنزيف جسيم منهزم خلال المسالك الهوائية .

ج- عند انضغاط جدار الصدر أو جدار البطن من الخارج بشدة ، مما يحول دون تمدد أنسجة الرئتين لاستيعاب ما يرد إليها من هواء محمل بالأكسوجين خلال المسالك الهوائية العليا ، وذلك يحدث في الأماكن الشديدة الازدحام ، وعند انهيار المساكن وتراكم الأنقاض الثقيلة على جدار الصدر أو جدار البطن أو كليهما ، وذلك يحدث أيضا عند انهيار كثبان الرمال أو التراب ، وكذلك عند تعرض الجسم لمرور آليات ثقيلة بمجالاتها فوق هذه المواضع مثلما يحدث في حالات - الدهس .

د- عند توقف حركات التنفس نتيجة لشلل مركز التنفس بالنخاع المستطيل .  
ثالثا: أسباب مرضية تؤدي إلى انسداد المسالك الهوائية وذلك فيما يلي:

١) تورم أوزمي بالحنجرة لأي سبب عندما يصل الورم إلى الحد الكافي لسد تجويف الحنجرة .

٢) دفن الحنجرة حيث يتكون غشاء لاصق بداخل الحنجرة قد يؤدي إلى انسدادها .

٣) أورام الحنجرة الحميدة والخبيثة سواء كانت بتجويف الحنجرة أو بجدارها وانضغاط جدار الحنجرة للداخل نتيجة لذلك .

٤) أورام أنسجة العنق المتاخمة للحنجرة وضغطها على جدار الحنجرة مما يؤدي إلى انبعاثها للداخل .

٥) الربو الشديد ( Bronchial asthma ) وما قد يصحبه من تقلص مجرى الحنجرة والحيلولة دون سريان الهواء .

٦) انقباض عضلات الحنجرة نتيجة للحساسية الناشئة عن حقن أنواع من البروتين والأمصال عندما يكون لدى المريض حساسية لهذه المواد .

٧) قد تؤدي بعض حالات الاسترواح الهوائي ( Pneumothorax ) إلى الوفاة



بالأسفكسيا ، نتيجة لما تسببه هذه الحالة من إعاقه بحركات التنفس بالرتين ، وإعاقه تمدد الرتين لاستيعاب هواء الشهيق .

- ٨ ) عند حدوث إعاقه لوصول الدماء إلى الرتين مثلما يحدث في حالات انسداد الشريان الرئوى في حالات السدة الرئوية ( Pulmonary embolism ) أو عند انضغاط عضلة القلب نتيجة لنزيف داخل التامور ناشئ عن انفجار أنيوريزمى ( Aneurysm ) .
- ٩ ) في الحالات الشديدة للأمفزيما ( انتفاخ الرئة Emphysema ) حيث يحدث انخفاض بطاقة الشعيرات الدموية الرئوية .

ثالثا : أسفكسيا نتيجة لبعض أنواع الإصابات كالحالات الآتية :

- ١ ) إصابات الأطراف السفلى عندما تتضاعف بتكون جلطة دموية بالوريد الفخذى ( Femoral vein ) تندفع إلى البطن الأيمن بالقلب ثم إلى الشريان الرئوى محدثة انسدادا بهذا الشريان .
- ٢ ) انسداد الشريان الرئوى بسدادة دهنية ( Fat embolism ) ويحدث ذلك ضمن مضاعفات كسور العظام الطويلة .
- ٣ ) انسداد الشريان الرئوى بسدادات هوائية ( Air embolisms ) ويحدث ذلك ضمن مضاعفات الإصابات الحادة بالوريد الودجى الداخلى ( Internal jugular vein ) .

رابعا : تحدث الأسفكسيا نتيجة لفشل مركز التنفس بالنخاع المستطيل بالمخ في القيام بعمله مثلما يحدث في الحالات الآتية :

- ١ ) في حالة مرور تيار كهربائى بالجسم وتعرض المصاب للصق الكهربائى .
- ٢ ) عند تعرض المصاب لتأثير بعض أنواع السموم التى يكون مفعولها الرئيسى مركزا على مراكز المخ .
- ٣ ) في حالة حدوث إصابة شملت النخاع المستطيل .

خامسا موفيات بالأسفكسيا نتيجة لنقص طاقة الدم على حمل الأكسوجين مثلما يحدث في حالات النزيف الجسيم والنقص الشديد بحجم الدم ونقص لكمية الهيموجلوبين وهو المختص بحمل الأكسوجين إلى خلايا الجسم .. وتسمى الأسفكسيا في هذه الحالة بالأسفكسيا الأنيمية ( Anemic Asphyxia ) .

سادسا تحدث الوفاة بالاسفكسيا نتيجة لبطء شديد في سريان الدم خلال الدورة الدموية ، وتسمى الأسفكسيا في هذه الحالة بالأسفكسيا الركودية ( Stagnant Asphyxia ) .

سابعا : تحدث الوفاة نتيجة للأسفكسيا أيضا عند هبوط عملية الأكسدة بالأنسجة نتيجة

لاضطراب بجهاز الأنزيمات المختص بعمليات الأكسدة ، بأنسجة الجسم مثلما يحدث نتيجة للتسمم الحاد بالسليانور (Histotoxis asphyxia) .

## «ميكانيكية حدوث الأسفكسيا»

ليس من السهل معرفة الخطوات التي تحدث بالجسم حين الوفاة نتيجة للأسفكسيا ، وذلك لأنه ليس من المعلوم أن يصل العلماء إلى حقيقة هذه الخطوات بإجراء التجارب على الأحياء من الادميين .. ومن ثم فلم يكن هناك وسيلة للوصول إلى هذه الحقيقة إلا بإجراء التجارب على الحيوانات .

وقد أسفرت التجارب التي أجراها «سوان وبروسر» وتلك التي أجراها كل من «جوردون ، تيرنز» على الكلاب غير المخدرة ، وقد أجريت هذه التجارب للوصول إلى نتائج في حالات الغرق في مياه مالحة ، والفرق في مياه عذبة ، وفي حالات انسداد المسالك الهوائية ، وتلك الوفيات بالأسفكسيا الناشئة عن استنشاق مزيد من ثاني أكسيد الكربون ، وتلك الوفيات بالأسفكسيا الناشئة عن نقص طاقة الدم لحمل الأكسجين مثلما يحدث في حالات النزيف الشديد ، والوفاة الناشئة عن أسفكسيا استنشاق خليط من الغازات يمثل الأكسجين نسبة ضئيلة بها ، كأن يستنشق الإنسان غاز التروجين بمفرده أو يستنشق هذا الغاز مختلطاً بالأكسجين الذي لا تزيد نسبته عن ٢,٤٣ سم<sup>٣</sup> في كل مائة سنتيمتر مكعب ، وفي كل تجربة من هذه التجارب ، كان الباحثون يسجلون ضغط الدم الانقباضي ( Systolic blood pressure ) ، وضغط الدم الانبساطي ( distolic blood pressure ) ، ويسجلون الضغط الوريدي بالوريد الأجوف السفلي ( inferior vena cava ) ، وكذلك يسجلون سرعة ضربات القلب وأصوات القلب ، ويعبرون تخطيناً كهربائياً للقلب ( E.C.G ) ، ويسجلون الضغط داخل الصلر وسرعة التنفس ، وحموضة الدم وكمية الأكسجين ، وكمية ثاني أكسيد الكربون ، وكمية حامض اللبنيك ( lactic acid ) ، وكمية الهيموجلوبين ، وكمية البروتين بالدم .

ومن خلال هذه التجارب التي أجراها الباحثون ، فقد اتضح لهم أن وقت وفاة حيوان التجارب كان يختلف من تجربة إلى أخرى عندما تختلف ظروف التجربة وعندما تختلف أسس التجربة ، فقد لوحظ أثناء التجارب التي أجريت لمعرفة الظروف المصاحبة لاستنشاق غاز التروجين غير المختلط بأكسجين بأي نسبة ، فإن التنفس كان يتوقف في هذه الحالة بعد توقف القلب عن عمله ، بينما يحدث العكس في معظم التجارب الأخرى ، حيث يتوقف التنفس قبل توقف القلب عن عمله . كما تبين في هذه التجارب أن ضغط الدم الانبساطي

ينخفض بينما يبقى ضغط الدم الانقباضى مرتفعاً حتى لحظة حلول الوفاة ، وحيث ينخفض انخفاضاً سريعاً ، وتأسيساً على هذا الميوط المفاجيء السريع بالضغط الانقباضى . فإن «سوان» يعتقد أن الميوط النهاى بالدورة أمر مرده إلى أثر نقص الأكسجين على عضلة القلب مباشرة وليس نتيجة لامتساع الأوعية الدموية الطرفية .

كما لاحظ الباحثون أن نتائج التخطيط الكهربائى للقلب ( E.C.G ) تختلف فى حالات الوفاة الناشئة عن أسفكسيا أول أكسيد الكربون ، والأسفكسيا الناشئة عن النزيف الدموى الجسم اختلافا واضحا ولا يشاهد هذا الاختلاف فى بقية أنواع الأسفكسيا ، وسيرد تفصيل الأطوار التى تحدث لحيوانات التجارب عند الحديث عن موضوع الفرق بمشيئة الله .

## «العلامات العامة للأسفكسيا»

كل ما يشاهد من علامات فى حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا إنما هى علامات ناشئة أساساً عن آثار نقص الأكسجين بالجسم ، وعن تراكُم ثانى أكسيد الكربون . ونظراً لأن العمل الطبى الشرعى يهتم بل ويركز اهتمامه على حالات أسفكسيا العنف ، فمن المهم على الطبيب الشرعى أن يضع فى تقديره أن هذه العلامات التى يشاهدها ليست قاصرة على حالات الأسفكسيا ، ولكنها تحدث فى حالات أخرى كثيرة . وسيرد الحديث عن العلامات العامة للأسفكسيا تفصيلاً فيما بعد بمشيئة الله .

## «التشخيص الطبى الشرعى لحالات الأسفكسيا»

كل ما يشاهد من علامات عامة فى حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا ، إن هى إلا علامات ناشئة عن نقص الأكسجين بالجسم ، وتراكُم غاز ثانى أكسيد الكربون به ، وذلك أمر يحدث فى حالات أخرى من الوفاة ، وقد لا يكون هناك أى صلة بين أسفكسيا العنف وحلول الوفاة .

وقد يؤدى ذلك إلى انزلاق الطبيب الشرعى عند رؤيته لهذه العلامات ، ويبدى رأيه قاطعاً بأن الوفاة ناشئة عن نوع من أنواع أسفكسيا العنف تأسيساً على هذه العلامات العامة ، مما يؤدى إلى تضليل المحقق والسير بالتحقيق فى مسار خاطئ والأدهى من ذلك وأمر ، هو أن يقوم البحث الجنائى بمجهود مضنية تأسيساً على هذا التشخيص الخاطئ ، ويستمر فى ذلك المسار لفترة قد تؤدى إلى طمس معالم الآثار والأدلة المتخلفة عن السبب الحقيقى للوفاة ، مما قد ينجم عنه توجيه الاتهام إلى برئ أو إفلات مذنّب من يد العدالة .

· وللوصول إلى الحقيقة ، ينحتم على الطبيب الشرعى أن يسلك الطريق العلمى والفنى السلمى قبل أن يبدى رأياً فى هذه الحالات .. ومن أهم الإجراءات الفنية التى تتبع فى مثل هذه الحالات هى ما يلى :

#### أولاً: ظروف الحادث ( Circumstantial Evidences ) :

من أهم الأمور أن يلم الطبيب الشرعى بالظروف المحيطة للحادث ، وما أسفر عنه البحث الجنائى والتحقيق إلماً تماماً ، وخاصة فيما يتعلق بأقوال الشهود إن كان هناك شهود للحادث ، لذلك ، فإنه لصالح العدالة لابد وأن يكون الطبيب الشرعى على اتصال دائم ووثيق بالمحقق .

#### ثانياً : معاينة مسرح الحادث ( Scene of the crime ) :

إن سرعة الانتقال إلى مكان الحادث فور الإبلاغ عنه ويصحب المحقق بقية الأجهزة المعاونة للتحقيق أمر له دور بالغ الأهمية فى الوصول إلى الحقيقة ، وذلك ليتسنى للطبيب الشرعى معاينة الجثة فى الوضع الذى كانت عليه قبل أن تمتد إليها أيدى التغيير مما قد يؤدى إلى ضياع معالم هامة .

وبالإضافة إلى تحديد وضع الجثة عند معاينتها يجب التقاط صور توضح وضع الجثة بالنسبة للمكان الذى عثر عليها به ، والتحفظ على أى أشياء يعثر عليها بمكان الحادث لفحصها وإجراء البحوث الفنية عليها بالمختبرات ذات الاختصاص . وقد لا يتضح للطبيب الشرعى عند معاينته للجثة بمكان الحادث أى علامات عامة أو موضعية ، تشير إلى أن الوفاة كانت نتيجة لنوع من أنواع الأسفكسيا ، أو قد يكون هناك علامات بسيطة غير قاطعة ، وهذا لا يعنى أن يبدى الطبيب الشرعى رأيه قاطعاً بأن الوفاة لم تكن نتيجة للأسفكسيا تأسيساً على ذلك ، فالكثير من حالات الوفاة الناشئة عن الاسفكسيا قد تكون الوفاة فيها سريعة جداً مما لا يدع مجالاً لاتضاح أى علامات عامة أو موضعية .

كما أن وجود العلامات العامة التى تتخلف عن حالات الأسفكسيا ، ليس دليلاً قاطعاً على أن الوفاة كانت نتيجة للأسفكسيا ، وذلك لأن هذه العلامات تحدث نتيجة لنقص الأكسوجين وتراكم ثنائى أكسيد الكربون بالجسم ، وذلك أمر يحدث فى حالات الأسفكسيا ، وفى كثير من حالات الوفاة التى لم يكن لأسفكسيا العنف أى دور فى إحداثها ، وإنما ترجع الوفاة لأسباب أخرى قد تكون مرضيه ، وحتى فى حالة وجود مات موضعية بالجثة كتلك العلامات التى تتخلف عن أسفكسيا العنف ، كوجود سحجات أو كدمات حول فتحات الأنف والفم أو سطح العنق ، فإن ذلك

لا يميز للطبيب الشرعى أن يبدى رأيه قاطعا بمكان الحادث ، أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا العنف ، وإنما يتحتم إرجاء إبداء رأى لحين تشريح الجثة وفحص الأنسجة مقابل مواضع هذه العلامات مجهرىا ، وفحص عينات الدم والأحشاء كيمالويا ، وفحص الملابس وبقية المضبوطات المتعلقة بالحادث فحصا دقيقا ، وفحص أعضاء الجسم الهامة الجوهرية كأنسجة المخ والقلب والرئتين .. إلخ فحصا دقيقا عن الأمراض التى قد يؤدى وجودها إلى إحداث الوفاة ، وذلك قبل أن يبدى الطبيب الشرعى رأيه القاطع عن الحالة .

كما أن توقيت الوفاة بمكان الحادث أمر له أهميته ، وذلك تأسيسا على التغيرات الرمية مع الأخذ فى الاعتبار العوامل والظروف المحيطة بالجثة ذات الأثر على مسورة التغيرات الرمية .

وإن كان هناك آثار للعنف ، فمن واجبات الطبيب الشرعى فى مثل هذه الحالات أن يقوم بفحص المشتبه فى أمرهم عن آثار المقاومة بملابسهم وبسطح أجسامهم ، والبحث عن آثار المقاومة بجسم الجثة وبملابس المتوفى وبمسرح الحادث . وعند الحديث عن أنواع الأسفكسيا ، فسورد بمشية الله تفصيلا للأبحاث المتعلقة بهذه الأنواع .

### ثالثا : العلامات العامة للأسفكسيا :

سبق القول إن هذه العلامات تنشأ أساسا نتيجة لنقص الأكسوجين ، وتراكم ثالى أكسيد الكربون بالجسم .. وهذه العلامات هى :

( ٩ ) الاحتقان :

تكاد أن تكون شعيرات الدم من أكثر أجزاء الجسم تأثرا بنقص الأكسوجين ، فذلك يؤدى إلى اتساع تحاويف هذه الشعيرات ، مما يؤدى إلى ازدياد حجم الأوعية الدموية بالنسبة لحجم الدم ، وذلك من شأنه أن يؤدى إلى بطء فى مسيرة الدم وركود بالدم بهذه الشعيرات ، ولا يقتصر ركود الدم على الشعيرات فحسب ، بل إنه يحدث أيضا بالأوردة الدموية الصغيرة وذلك بدوره يؤدى إلى حدوث الاحتقان الشعيرى الوريدى ( Capillovenous engorgement ) . وتعتبر هذه العلامة من العلامات البالغة الأهمية فى حالات الوفاة الناشئة عن نقص الأكسوجين ، وتتضح معالم هذه العلامة بسطح جلد الوجه فوق مستوى الضغط عند حدوث الأسفكسيا نتيجة للضغط على العنق حيث يبدو الوجه منتفخا وبلون أرجوانى ، ويتضح الاحتقان بجلاء بالأوعية الدموية بالعينين وبالحاجز الأنفى ، وبطيلة

الأذين ، وقد تصل درجة الاحتقان إلى مدى كبير مما يؤدي إلى انفجار هذه الأوعية الدموية وانسيال الأنزفة خارج هذه الأعضاء ، مما قد يعطى فكرة خاطئة عن مصدر هذه الأنزفة ، فقد يتطرق التفكير إلى أنها مضاعفة لكسور بقاع الجمجمة وذلك على سبيل المثال . ووجود هذا الاحتقان فوق مستوى حبل ضاغط على العنق يشير إلى أن ضغط الحبل على العنق حدث والمتوفى على قيد الحياة <sup>(٥)</sup> . وبالفحص التشريحي للجنة يتضح هذا الاحتقان بالأعضاء الحشوية وخاصة بالرئتين حيث يشاهد بأنسجتها احتقان ظاهر مع احتئال وجود أنزفة بالأنسجة ناشئة عن انفجار الأوعية الدموية الرئوية المحتقنة .

ومع أهمية علامة الاحتقان في تشخيص حالات أسفكسيا العنف ، فإن هذه العلامة من الممكن حدوثها في حالات أخرى من الوفاة الناشئة عن أسباب غير أسفكسيا العنف .

## (٢) النقط النزفية :

وتسمى في كثير من المراجع بـ«نقط تاردو Tardieu spots» ، وذلك نسبة إلى أول من اكتشف هذه النقط وهو طبيب الشرطة الفرنسي «تاردو» ، وكان ذلك في عام ١٨٦٦ م ، وقد اعتبر «تاردو» هذه النقط علامة أكيدة لحدوث أسفكسيا العنف <sup>(٦)</sup> .

وهذه العلامة وإن كانت علامة تكاد أن تكون دائمة الظهور في معظم حالات الأسفكسيا ، إلا أن وجودها لا يقطع بيقين بأن الوفاة كانت نتيجة أسفكسيا حسبما اعتقد «تاردو» ، وإنما يمكن أن تكون هذه العلامة ناشئة عن أسباب أخرى أدت إلى الوفاة غير أسفكسيا العنف .

وتحدث النقط النزفية نتيجة لأزدياد الضغط داخل الشعيرات نتيجة لنقص الأكسوجين ، ومن ثم فإن هذه العلامات تتضح أكثر ما تتضح بأجزاء الجسم ، التي يحدث بها ازدياد الضغط بداخل الشعيرات كفروة الرأس ، وجفون العينين وملتحمتهما فوق مستوى الضغط على العنق ، كما أن انسداد مجرى الدم بالأوردة أمر له دوره في سرعة حدوث انتفاخ الشعيرات الدموية وامتلائها بالدم ، وركود الدم بها ، وهذا من الأسباب الجوهرية في ظهور النقط النزفية ، وظهور التورم الأوربي السريع بالأنسجة المتاخمة لهذه الشعيرات ، كما أن ذلك يعني أن الوفاة حدثت بعد حدوث الضغط بفترة زمنية وانقضاء وقت ما بين حدوث الضغط وحدث الوفاة .

وتتضح النقط النزفية بمواضع من الجسم على هيئة بقع حمراء متناثرة تشبه في مظهرها البثور الناشئة عن مرض الحصبة ( Measles ) .

وبالإضافة إلى ما ذكر عن مواضع ظهور النقط النزفية ، فإنها تتضح أيضا

بداخل الحنجرة وخاصة عند منطقة «اللهاة» .

كما تشاهد النقط النزفية بالسطح الداخلى لقروة الرأس وبجلد الجبهة ، وكذلك تشاهد بغشاء البللورا وغشاء التامور ، وبالفحص الدقيق قد يعثر على النقط النزفية بالأغشية المخاطية بالأمعاء ، وبحوض الكلية ( Renal pelvis ) ، وبأطراف الغشاء البريتونى ، وبأسفل العنكبوتية ( Subarachnoid space ) .

وبالرغم من أهمية وجود النقط النزفية بالمواضع المذكورة ، إلا أن وجودها لا يعنى أنها دليل قاطع على أن الوفاة كانت نتيجة للأسفكسيا ، فقد تحدثت في حالات الوفاة الناشئة عن علة مرضية بشرائين القلب ، حيث يمكن العثور على هذه النقط النزفية بحفون العينين ، كما قد تشاهد هذه النقط في حالات الالتهاب البكتيرى بشفاف القلب ( bacterial endocarditis ) ، وفي الواقع أن أى مرض يصاحبه احتقان شديد قد يتخلف عنه نقط نزفية بالكثير من مواضع الجسم .

وقد يؤدى رسوب الدم إلى أسفل بفعل الجاذبية الأرضية بعد الوفاة ، إلى انفجار بعض الشعيرات الدموية ، وظهور أنزفة إذا شوهدت ببعض المواضع كملتحة العينين والحنجرة ، فإنها تصبح علامات مضللة حينما يستند إلى وجودها في تشخيص حالة الوفاة خطأ بأنها كانت نتيجة للأسفكسيا .

وفي نفس الوقت يرى بعض مؤلفى المراجع الطبية الشرعية كمرجع «بولسون» ، أنه في كثير من حالات الشق لا يشاهد بالجلطة نقط نزفية ، وخاصة عندما تكون الجلطة معلقة تعليقاً كاملاً أو شبه كامل .

كما أنه في حالات الوفاة الناشئة عن سد فتحات التنفس الخارجية «فتحات الأنف والضم» باستعمال أكياس النايلون ، فقد لا تشاهد نقط نزفية بأى من المواضع المذكورة بعاليه .

### ( ٣ ) الزرقة السيانونزية ( Cyanosis ) :

يعنى هذا التعبير وجود تلون مزرق بالجلد والأغشية المخاطية أو بالأحشاء الداخلية ، وكثيرا ما يشاهد هذا التلون بالشفتين وبطرف أرتبة الأنف البارز ، وبالأذنين ، وبالجفتين ، والأطراف ، وقد يشاهد هذا التلون بالأحياء عند تعرضهم لأى عامل يؤدى إلى اضطراب بظافة الدم لحمل الأكسوجين ، وعندما يتعرضون للبرد الشديد .

ومن المعروف علميا أن الأكسوجين يحتمل بالدم لارتباطه ارتباطا غير وثيق بهيموجلوبين الدم ، ولذلك الارتباط غير الوثيق أهمية في وظائف الجسم ، حيث يسهل فك هذا الارتباط عندما يعطى الدم ما يحمله من أكسوجين لأنسجة الجسم ، لاستعماله واستهلاكه في العمليات الحيوية التى تحدث بالخلايا .

ولارتباط الأكسوجين بالهيموجلوبين أثره في تلون الدم بلون أحمر زاه ، وما إن ينتهي هذا الارتباط بين الهيموجلوبين والأكسوجين حتى يتحول لون الدم إلى اللون الأزرق ، الأرجواني ، ويزداد الدم تلونا بهذا اللون عندما تفقد نسبة كبيرة من الهيموجلوبين ارتباطها بالأكسوجين وذلك بالدم الشرياني ، وعندما يتدفق هذا الدم إلى الشعيرات الدموية تحت جلدية ، فإن الجلد يتلون بهذا اللون الأزرق الأرجواني أو ما يسمى باللون السيانونزي ، ولا يتضح هذا اللون إلا عندما يصل مستوى الهيموجلوبين الفاقد الارتباط بالأكسوجين إلى ( ٥ ) جرام في كل مائة سنتيمتر مكعب من الدم بالشعيرات الدموية .

لهذا ، فإن أى عامل يؤثر على ارتباط الهيموجلوبين بالأكسوجين بأنسجة الرئتين ، وأى عامل يؤدي إلى اختلاط الدم الوريدي بالدم الشرياني ، يؤدي إلى حدوث الزرقة السيانونزية ، ويتضح هذا اللون بجلاء بالأذنين وأرنية الأنف والأظافر . وبعد حدوث الوفاة فإن الدم الشرياني وكذلك الدم بالشعيرات الدموية ، يبدأ في فقدان ما يحمله من الأكسوجين المرتبط بهيموجلوبين الدم ، ونظرا لأن الأجزاء المختلفة من أنسجة الجسم لا تفقد حيويتها تماما في وقت واحد ، بل يبقى البعض محتفظا بحيويته لفترات تختلف من عضو لآخر ، وفي خلال هذه الفترات الوجيزة يستمر تنفس هذه الأنسجة ، مما يؤدي إلى فك الارتباط بين الهيموجلوبين وحمولته من الأكسوجين ، لكي يتسرب هذا الأكسوجين إلى الأنسجة ويستمر ذلك حتى يحدث توازن بين كمية الأكسوجين بهذه الأنسجة ، وتلك المرتبطة بهيموجلوبين الدم ، وفي نفس الوقت فإن الدم الوريدي قد يتسرب إلى داخل الشعيرات المحملة بالدم الشرياني المؤكسد ، مما يخفف نسبة الأكسوجين بهذه الشعيرات ، وهذا يؤدي إلى حدوث زرقة بسطح الجلد ، ونظرا لتأثير الجاذبية فإن ذلك الدم المتسبب في هذا التلون يهبط إلى الجزء السفلي من الجثة ، ويصبح التلون بالأجزاء السفلى من الجثة حسب وضعها ، وذلك هو الرسوب الدموي الرمي ولا يعتبر مجرد مشاهدة هذا التلون المزرق بهذه المواضع علامة من علامات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا ، ويتحاشى معظم مؤلفو المراجع الطبية إطلاق كلمة «سيانونز» على التلون المشاهد بأسفل الأجزاء المنخفضة من سطح الجسم «الرسوب الدموي الرمي» .

أما عن التلون الداكن الزرقة الذي يشاهد في حالات الأسفكسيا ، وخاصة بالمناطق التي تعلق مواضع الضغط المؤدى إلى الأسفكسيا ، فإن ذلك يتضح بجلاء ، وخاصة فيما لو بقي الجثى عليه على قيد الحياة لفترة محدودة من الوقت ما بين حدوث الضغط ، وحوادث الوفاة ، ويشير هذا التلون إلى أن الدماء في هذه المنطقة قد اختزلت ونقص الأكسوجين المرتبط بالهيموجلوبين الموجود إلى درجة كبيرة جدا ،



وازدیاد غمقة هذا اللون الأزرق تزداد ببقاء الجنى عليه لفترة من الوقت على قيد الحياة ، وذلك نتيجة لاتساع الشعيرات الدموية نتيجة لنقص الأكسوجين وركود الدم بالشعيرات تبعاً لذلك ، ونقص الدم العائد للقلب ، وبالتالي نقص الدم المنتجة للرئتين مما لا يدع مجالاً لارتباط بين الهيموجلوبين الموجود بدم الرئتين بالأكسوجين ، وبذلك يزداد نقص الأكسوجين بالدم وتزداد غمقة اللون الأزرق السيانوزى الناشئ عن ذلك .

#### ٤ ) ازدياد سيولة الدم :

يبدو الدم سائلاً بعد الوفاة لفترة تتراوح بين نصف الساعة والساعة من وقت حدوث الوفاة في معظم حالات الوفاة الطبيعية وغير الطبيعية ، ويرجع ذلك إلى إفراز مواد مذيية للغيرين الموجود بالدم وهو المسئول عن تجلط الدم .

وتفرز هذه المواد المذيية للغيرين من جدران الشعيرات الدموية ، ومن السطح المصلى لغشاء البللورا ( Serous surface ) وفي بعض الحالات قد تشاهد جلط دموية بالدم في خلال هذه الفترة المذكورة لعدم قدرة المواد المذيية المشار إليها على إذابة هذه الجلطة ، وذلك يحدث عندما تكون الجلطة كبيرة جداً . وفي حالات الوفاة الناشئة عن تلوث بكثيرى أو نتيجة للهزال الشديد ( Cachexia ) ما يؤدي إلى عدم إفراز مذيبات الغيرين ، وذلك يفسر وجود جلط دموية تشاهد عند تشريح الجثث بالقلب وبأوعية الأطراف .

ويرى الكثير من مؤلفى مراجع الطب الشرعى أن الدم يبقى سائلاً لفترة أطول مما ذكر في حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا ، ويرجعون ذلك إلى امتداد وقت سيولة الدم نتيجة لازدياد نسبة ثانى أكسيد الكربون به ، ومن هؤلاء المؤلفين نرى «جلستر» يبدى رأياً بأن الدم يبقى سائلاً في حالات الأسفكسيا لفترة قد تصل إلى اثنتى عشرة ساعة .

واعتبار ظاهرة سيولة الدم لفترة طويلة بعد حدوث الوفاة كعلامة من علامات الأسفكسيا أمر لا تجوز معارضته ، إلا أن وجود هذه السيولة أمر ليس قاصراً على حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا فحسب ، بل إن هذه العلامة تشاهد في حالات أخرى من الوفاة ، لم تكن الأسفكسيا هى السبب في حدوثها على الإطلاق .. هذا فضلاً عن أنه قد ثبت ييقين أنه لا يوجد فرق بين وقت تجلط الدم الشريانى ، ووقت تجلط الدم الوريدي بالرغم من أن النوع الأول غنى بالأكسوجين ، والنوع الثانى غنى بثانى أكسيد الكربون ، وهذا دليل يكفى بذاته للحذر من الاعتقاد على سيولة الدم كعلامة من العلامات الأكيدة لحدوث الوفاة نتيجة للأسفكسيا .

وقد قام اثنان من الباحثين بإجراء تجربة. بإحداث الوفاة بالأسفكسيا بقلب ، وتبين لهما أن الأسفكسيا ليس لها أى أثر على وقت تجلط دماء فصيلة الكلاب ( Canines ) .

وقد قام «مول» بعمل أبحاث فى هذا الشأن وأبدى رأيه ، تأسيسا على أبحاثه بأن التركيز على سيولة الدم هو أمر غير سليم ، وذلك لأن هذه السيولة تشاهد فى كثير من الحالات التى لا يكون للأسفكسيا دور فى إحداثها على الإطلاق مثلما يحدث فى حالات الوفاة الناشئة عن الصعق بالتيار الكهربى ، أو نتيجة للضرب على مقدم جدار البطن مقابل موضع المعدة ، وفى هذه الحالات لا يبقى الدم سائلا فى أوعية الجنة فحسب ، بل إنه يبقى سائلا أيضا لفترة طويلة بعد خروجه من هذه الأوعية . ويرى البعض أن ما ذكر من تجارب يهدم النظرية القائلة بأن الدماء تتجلط تماما بعد انقضاء التتى عشرة ساعة على حدوث الوفاة .

والخلاصة .. أن اعتماد الكثير من الأطباء الشرعيين على سيولة الدم بعد الوفاة ، بأنها ظاهرة وعلامة من العلامات التى تشير إلى أن الوفاة ناشئة عن الاسفكسيا ، هو إجراء خاطيء علميا .

#### ٥) علامات تشاهد بالعينين :

فى بعض حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا يلاحظ وجود جحوظ بالعينين مع اتساع بالحدقة ، وقد يشاهد بالملتحمة أنزفة تتراوح بين نقط نزفية صغيرة وبقع نزفية متمسة ، كما قد يلاحظ بروز اللسان من خارج فتحة الفم ، وقد يلاحظ وجود آثار عض بسطح اللسان ، وقد يشاهد خروج زبد رغوى وقد يكون ذلك مدما .

#### ٦) اتساع حجرات القلب

هذه ظاهرة لا يجوز الاعتماد عليها إطلاقا فى تشخيص حالات الأسفكسيا ، وذلك لأنه قد يكون هذا الاتساع ناشئا عن حالة مرضية مزمنة بالقلب ، أو أنها نتيجة للرخاوة الرمية .

#### ٧) التورم الأوزعى بالرئتين ( Pulmonary edema ) :

التورم الأوزعى أو الاستسقاء ، هو عبارة عن تراكم غير عادى للسوائل بالفراغات النسيجية ( Tissue spaces ) ، وبالتجاويف المصلية ( Serous cavities ) ، وقد يكون هذا التجمع موضعيا قاصرا على جزء من الجسم أو عضو منه ، أو يكون شاملا لمعظم أجزاء الجسم والفرق بين الحالتين هام للغاية ، فذلك قد يشير إلى الأسباب التى أدت إلى حدوث هذا التجمع السائل .

وعندما يتجمع السائل بموضع فقد يكون السائل المتجمع ماء أو يكون مختلطاً بمواد أخرى ، كأن يكون مرتبطاً ببروتين بلازم الأنسجة والبروتين بلازم هو المادة الحية الأساسية في الخلايا ، وعندما يكون السائل المتجمع ماء دون ما ارتباط بمواد أخرى ، فإنه - أى السائل المائي - يوجد بين الفراغات النسيجية ، ويسهل تحركه من مكان لآخر ، ويزاح ذلك السائل عن موضعه بالضغط على السطح مقابله ، ويتخلف عن ذلك حفرة تبقى لوقت بسيط ، ثم يعود السائل إلى موضعه وتزول هذه الحفرة (Pitting edema) . وفي بعض الأحيان تكون الأوزيما صلبة فلا يحدث عن الضغط مقابلها أى حفرات (Solid edema) ، وفي بعض الحالات تنتشر الأنسجة الرابطة (Connective tissues) بالعضلات والجلد والأنسجة تحت جلدية بالسائل ، ولا يتضح لتجمع السائل أى آثار بالفحوص الكلينيكية العادية ، ولا تنضغ معالم الأوزيما إلا عندما يصل حجم السائل المتجمع إلى خمسة أو ستة لترات . ويشابه السائل الأوزيما في مظهره السائل الليمفاوى عادى الوجود بالجسم ، وتكون نسبة البروتينات بالسائل الأوزيما أقل منها بالسائل الليمفاوى ، كما أن الكثافة النوعية للسائل الأوزيما تتراوح بين (١,٠٠٦) ، (١,٠١٢) ، وهى أقل من الكثافة النوعية للسائل الليمفاوى ، ويتميز السائل الأوزيما بعدم تعلقه داخل الجسم وإن كان من الممكن أن يحدث به بعض التجلط خارج الجسم ، وهناك نقطة هامة بالنسبة للسائل الأوزيما ، وهو أن صفاته ومكوناته تتوقف على الأسباب المؤدية إلى ظهورها .

والأسباب المؤدية إلى حدوث التورم الأوزيما هى :

#### أ - ازدياد نفاذية الشعيرات الدموية (Increased capillary Permeability) :

من المعروف أن جدران الشعيرات الدموية تتميز بأنها شبه نفاذة (Semipermeable) ، بحيث تسمح بمرور الماء والأملاح من داخل الشعيرات إلى خارجها وبالعكس ، إلا أن البروتينات لا تستطيع النفاذ خلال جدران الشعيرات إلى خارجها في الظروف العادية ، ولكن ذلك يصبح أمراً ميسوراً عندما تتأثر جدران الشعيرات ببعض أنواع السموم ، أو نتيجة لنقص الأكسوجين بالدم ، وفي الحالات الالتهابية ، وعندما يحدث ذلك بشعيرات الكليتين فإنه يؤدي إلى وجود نسبة عالية من البروتينات بالبول (Albuminuria) ، ويسهل مرور الجزيئات الكبيرة من البروتينات خلال جدران الشعيرات الدموية ، عندما يحدث تمدد بالشعيرات ، ومرور البروتينات إلى خارج الشعيرات من أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التورم الأوزيما بالأنسجة المحيطة بهذه الشعيرات .

#### ب - نقص الضغط الغروى الأزموزى للبروتينات ببلازما الدم :

عند نقص بروتينات بلازما الدم ، فإن ذلك يؤدي إلى حدوث الأوزيما

وذلك عندما يصل هذا النقص لأقل من خمسة في المائة ، ولذلك السبب فإن الإصابة بالانيميا « فقر الدم » لفترة طويلة قد يصحبه حدوث الأوزيميا .

#### ج- ازدياد ضغط المواع (Hydrostatic pyessure) :

الضغط بداخل الشعيرات الدموية هو القوة المضادة للضغط الأزموزى لبلازما الدم ، وذلك يسهل نفاذ السوائل الغذائية إلى الأنسجة المحيطة بالشعيرات ، وهذا الضغط بداخل الشعيرات يعتمد في مقداره على ضغط الدم الوريدي ، وليس له صلة بضغط الدم الشرياني ، فإن ازداد الضغط بداخل الشعيرات فإن ذلك يؤدي إلى حدوث الأوزيميا ، وذلك يفسر سبب حدوث الأوزيميا في حالات هبوط القلب حينما يزداد الضغط الوريدي ، وبالتالي يزداد الضغط داخل الشعيرات ، كما أن ازدياد تمدد الشعيرات الدموية يزيد نفاذية جدرانها ، ويؤدي ذلك إلى حدوث الأوزيميا ، وعندما تحدث جلطة بالوريد الرئيسي بأحد الأطراف فإن ذلك يصحبه ازدياد الضغط الوريدي ، وازدياد الضغط بداخل الشعيرات الدموية بالتالي ، يؤدي إلى حدوث التورم الأوزيمى .

#### د- الانسداد الليمفاوى :

لذا العامل أثره في حدوث الأوزيميا الموضعية ، وليس الأوزيميا العامة وذلك أن معظم السوائل الموجودة بين الخلايا تتسرب خلال الأوعية الليمفاوية ، فإذا ما حدث انسداد بهذه الأوعية لأى سبب من الأسباب كالالتهابات ، أو انحشار خلايا الأورام بتجويفها وخاصة الأورام الحبيبية ، أو نتيجة لمرض الفيل ( Filiriasis ) الناشء عن طفيل ، أو نتيجة لضغط واقع على الأوعية الليمفاوية من الخارج ، كأن تكون الأورام ضاغطة عليها ، فإن ذلك يتبعه حدوث التورم الأوزيمى بمنطقة الانسداد ، ومثالا للأوزيميا الناشئة عن انسداد الأوعية الليمفاوية تلك الأوزيميا التى تحدث بالذراع نتيجة لسرطان الثدي .. وهناك أسباب أخرى تؤدي إلى حدوث الأوزيميا وهى أسباب ثانوية ( Secondry Factors ) ، وهى الضغط الأزموزى بالأنسجة وتراكم الكلوريدات ( Chlorids ) مظهرا يحدث في حالات عدم كفاءة الكلوتين ، وإن كان تراكم الكلوريدات يصبح ذا أثر في تفاقم حالة التورم الأوزيمى ، ولكن الأوزيميا لا تحدث بسبب ذلك العامل بذاته .

وهناك نوع من الأوزيميا يسمى «الأوزيميا الوراثية» وهو مرض متوارث جيل عن جيل ، ويتضح بالساق التى تبدو متورمة بشكل ملحوظ ، ولا يعرف سببا لهذه الحالة . أما عن التورم الأوزيمى بالرئتين وهو بيت التقصيد ، فإن وجود قدر بسيط من الأوزيميا بالرئتين ووجود احتقان بسيط بأنسجة أسفل الرئة ، هو أمر طبيعى يشاهد في معظم

الجنث التي يجرى تشريحها لأى سبب من الأسباب ، ويرجع وجود ذلك الورم والاحتقان بذلك القدر اليسير في ذلك الموضع إلى هبوط القلب أثناء الاحتضار .  
أما الورم الأوزيمى الرئوى ذو الأهمية ، فإن حدوثه يكون نتيجة لالتهاب أو نتيجة لعامل ميكانيكى :

#### أ - الورم الأوزيمى الالتهابى ( Inflammatory edema )

وذلك يمثل النضج الالتهابى ( Inflammatory exudate ) - حيث تتسرب بلازما الدم من الشعيرات الدموية لتتجمع بداخل الحويصلات الهوائية ( Alveoli ) ، ويعتمد مقدارها على السبب المحدث لها ، ففي حالات الالتهاب الرئوى المضاعف الأنفلونزا يكون ذلك بقدر كبير وافر ، وتبدو الرئة محملة بالماء ( Water logged ) ، ويتحول جانب من البلازما إلى ليفين «فبرين Fibrin» ويزداد ذلك في بعض أنواع الالتهاب الرئوى ، كما أن ازدياد نفاذية الشعيرات الدموية مثلما يحدث في حالات الصدمة يؤدى إلى أوزيميا .

#### ب - الأوزيميا الميكانيكية ( Mechanical edema ) :

يحدث ذلك النوع نتيجة لحالات هبوط القلب المزمنة ، ويمزى حدوثها إلى عدم تناسق قوة بطئى القلب ، فإذا ما كان خبطو البطين الأيسر أسرع من هبوط البطين الأيمن ، فإن ذلك يؤدى إلى تضخم بالأوعية الدموية الرئوية وتمدها ، وذلك يؤدى بدوره إلى تسرب البلازما إلى الحويصلات الهوائية بالرئتين .

والأوزيميا الميكانيكية تبدو في معظم الحالات المزمنة ، كأن يكون المريض مصابا بالتهاب كلوى مزمن ، أو بارتفاع مزمن بضغط الدم .. أما حدوث هذا النوع من الأوزيميا بصورة حادة ( Acute ) ، فإن ذلك يحدث مضاعفا لبعض العمليات الجراحية ، وقد وصف «بويد» حالة من هذا النوع مضاعفة لعملية استئصال الزائدة الدودية ، كما قد يحدث ذلك عن إزالة الارتشاح البللورى ( Pleuraleffusion ) .

وتحدث الأوزيميا مضاعفة لإصابات المخ كنتيجة لنقص الأكسجين وازدياد نفاذية الشعيرات الدموية ، وتحدث كذلك في حالات استنشاق الغازات المهيجة لأنسجة الرئتين مثلما يحدث عند استنشاق ثانى أكسيد الكبريت ، أو استنشاق غاز الكلور .. والمظهر العام للرئتين في حالات الأوزيميا هو أنهما - أى الرئتين - تبدو ان متضخمتين وثقليلين ، ومتصلبتى القوام ، أو عجيتى القوام ، وعند الضغط على السطح فإن ذلك يتخلف عنه حفرة ( Pitting ) ، والصورة المجهرية عند الفحص النسيجى لقطاعات من الرئتين تظهر الحويصلات الهوائية ، وقد شغل تجويفها بمائل يتوقف مقداره على أسباب الأوزيميا ، كما تتوقف نسبة الزلال بالمائل المختزن على المسببات أيضا ، فنسبة البروتين بالأوزيميا الناشئة عن عوامل ميكانيكية هي نسبة قليلة للغاية ، وتبدو المادة بداخل الحويصلات على هيئة رقائق شفافة ،

وإن كانت تبلى في بعض الأحيان محبة ، وفي الأوزما الالتهابية قد يبدو بها تكونات فيبرينية ، ويسبق التجمع الأوزمي بالحويصلات تجمعا أوزماويا ، وهى تلك التى تتخلل المسافات بين الخلايا وذلك لانخفاض الضغط بأنسجة الرئتين ، ولا تتسلل الأوزما إلى الحويصلات إلا عندما تزداد حمولة الأوعية الليمفاوية بالسائل الأوزمي ، وتصبح هذه الأوعية عاجزة عن استيعاب الزيد من السائل الأوزمي .

وما أسهنا في شرح الأوزما إلا لتوضيح أسبابها ، وللتنبه إلى أن وجودها لا يعنى أن الوفاة ناشئة حتما عن أسفكسيا العنف ، فالأوزما تنشأ في حالات الأسفكسيا ، كما تنشأ لأسباب أخرى غير الأسفكسيا .

### ( قضية ) :

أبلغ شخص ما ، بجهة ما ، بأنه كان مستضيفا لشاب مستهتر متسبب الخلق ، وكان المضيف أشد تسببا ممن ضيفه ، فقد عرف عنه البطالة وأنه يتجر في السوم البيضاء ، وكان يعلم أن ضيفه من مدمنى الهروين ، وعاجز عن مشترائه لغلاء ثمنه ، فأغراه بإعطائه جرعة من ذلك السم الفتاك في مقابل السماح له ، بأن يأخذ بضيفه فاحشة اللواط ، وقام بمقننه بالهروين ، ويبدو أن المضيف كان أضحف من احتال سخاء مضيفه القاتل بإعطائه جرعة وفيرة فقضى نحبه .

وقد حمل المضيف ضيفه جثة هامة إلى إحدى المستشفيات ، وتظاهر بأن ضيفه في حالة غيبوبة ظنا منه أن ذلك الخلداع سينطلى على أطباء المستشفى ، ويقومون بالكشف على المريض ، وتنبأ له فرصة الفرار ، ولكن ذلك الخلداع لم يفيد به شيء ، فما إن ناظر الطبيب ذلك الشخص المنجى أمامه حتى تبين له أنه قد فارق الحياة لساعات خلت قبل إحضار جثته إلى المستشفى ، فقبض على المضيف الذى أراد أن يخفف من جرمته ، فقد فكر في أن حيازته للهروين وتسببه في قتل إنسان بذلك السم هى جريمة يعاقب عليها القانون في بلده بالإعدام ، فأدلى بأقوال كاذبة هى أنه فعلا قد أعطى لضيفه جرعة من الهروين ، ولكنه لم يستطع حقنه بها لعدم وجود محقن ، فذهب المضيف إلى منزله حيث حقن نفسه بالمادة وعاد أدراجه إلى مضيفه ، ليسدد له ثمن الهروين طبقا لما سبق الاتفاق عليه ، إلا أنه - أى المضيف - قد لاحظ أن ضيفه في حالة سيفة فقد كان يبدو وكأنه فاقد الوعي ويخرج من فمه

رغوى بيضاء ، وبالرغم من ذلك فإن المضيف لم يشأ أن يضع الفرصة فضاجه بعد ان استلقى الضيف على بطنه واستقرت المضاجعة مايقرب من الساعة أمتى بداخل دبره مرتين خلالها ، ثم ساعده على الذهاب إلى فراش أعدده لنوم الضيف وكان ذلك مساء ، وفي ظهر اليوم التالى ذهب لإيقاظه من نومه فوجده وكأنه فى غيبوبة عميقة .

وقام الطبيب الشرعى بفحص الجثة ظاهريا وتشريحا وأخذ مسحة شرجية لفحصها عن المواد المنوية ، فجاءت نتيجة الفحص سلبية بالرغم من اعتراف المضيف ، بأن ضيفه لم يبرز خلال فترة وجوده لديه ، وقام الطبيب الشرعى بأخذ عينات من الجثة للفحص الكيماوى والفحص النسجى .

وقد أورد الطبيب الشرعى فى تقريره أن الجثة كانت خالية من الإصابات ، سوى ما لوحظ من آثار لوخزات إبرية بأربعة مواضع من الجسم هى : مقدم المرفق ، والساعد الأيمن ، وظهر اليدين .. ولم يوضح الطبيب الشرعى عدد آثار اللوخزات بكل موضع من هذه المواضع ، كما لم يهتم بمعرفة وقت حدوث كل منها ، وهل حدثت فى وقت واحد أم أنها حدثت فى أوقات متقاربة أو متباعدة ، ولم يمر أى أبحاث لمعرفة ذلك ، كما أورد بتقريره نتيجة الفحص الكيماوى ، وقد جاء به ما يفيد بإيجابية فحص البول لخلفات الأفيون ، ولم تحدد الكمية التى عثر عليها من هذه المخلفات بالبول ، وجاء بالتقرير الطبى أيضا نتيجة الفحص النسجى ، وقد جاء بها أن الرئتين محتقتان ببلون أحمر داكن وأوزيمايتين ، وبالفحص المجهرى شوهدت كرات دم حمراء مع مادة زلالية داخل تجاويف الحويصلات الهوائية ، كما شوهد ارتشاح التهاى داخل جدر الشعبات ، وكان حجم القلب فى الحدود الطبيعية ، ولوحظ أن اشرابين التاجية مغطاة بكمية من الشحم وتحتاها مفتوحة والجدار لين ، عدا وجود صفيحة أثرومية بجدار الشريان المنعطف الأيسر ، وبالفحص المجهرى تبين وجود سماكة بؤرية وتحول شفاف ( Hyaline degeneration ) بالشريان التاجى الأيسر مع ضيق بسيط بقناة الشريان .

وجاء ببند «الرأى» بالتقرير الطبى الشرعى أن الوفاة كانت ناشئة عن الحالة المرضية الموصوفة بالقلب والرئتين ، وأن العثور على مخلفات الأفيون بالبول دون العثور عليه بالدم والأحشاء ، يشير إلى أن الكمية

المتعاطاة كانت بسيطة بحيث لا تؤدي بناها إلى حدوث الوفاة .  
والأخذ بتقرير الطبيب الشرعى هذا يعنى عدم مسؤولية المضيف عن  
وفاة ضيفه ، وأن عقوبته ستقتصر على حيازته للمخدر وجريمة اللواط  
وهى عقوبة هينة إذا قيس بعقوبته ، فيما لو كان قد ثبت أن المخدر  
الذى أعطاه للمضيف قد تسببت عنه الوفاة .  
وقد طلبت جهة التحقيق دراسة القضية ، وبيان ما إذا كان للمخدر  
دور فى الوفاة ، وما إذا كان لمضاجعة المضيف لضيفه جانبا على ظهره  
لمدة ساعة أثرا فى حدوث الوفاة .. وقد رأت الهيئة الطبية الشرعية  
الاستشارية ، والتي كان لى شرف عضويتها تأسيسا على ما اتضح لها من  
دراسة القضية مايلى :

١) يرجع أن تكون وفاة المضيف قد تسببت عن التسمم الحاد  
بالمهيروين حقنا ، وذلك تأسيسا على ما تبين من وجود أوزيما حادة  
بالرئتين أودت بحياته ، وذلك أن الأوزيما إحدى الأسباب الثلاثة  
التي تؤدي إلى الوفاة نتيجة للتسمم الحاد بالمهيروين ، وخاصة أن  
المضيف قد أفاد فى أقواله للمحقق أن ضيفه كان غير قادر على  
الحركة بعد حقنه بالمهيروين ، وكان واضعا رأسه بين رجليه ويخرج  
من فمه سائل أبيض مما يشير إلى وجود أوزيما بالرئة . وقد تأيد  
وجود أوزيما الرئة بنتيجة الفحص النسجى الذى جاء به أن طبيعة  
السائل الموجود بالخويصلات الهوائية كان زلاليا ، أى انه يحتوى  
على نسبة عالية من البروتين وذلك يتفق مع طبيعة السائل فى  
حالات الأوزيما المضاعفة للتسمم بالمهيروين<sup>(١٠)</sup> ، ويختلف عن  
سائل الأوزيما الناشئة عن هبوط القلب بأن الأخير يبدو مائلا  
ولا يحتوى إلا على القليل من البروتين ، هذا بالإضافة إلى وجود  
وخز لإبر ناشئة عن حقن ، واعترف المضيف بإعطاء ضيفه  
المهيروين وإن كان قد أنكر قيامه بهذه المهمة «أى مهمة الحقن» .  
أما عن عدم أخذ الطبيب المشرح بوفاة المذكور نتيجة  
للمهيروين ، تأسيسا على وجود مخلفات الأفيون بالبول وعدم  
وجودها بالدم أو الأحشاء مما يشير فى تقدير ذلك الطبيب إلى أن  
الكمية المتعاطاة من الهيروين كانت ضئيلة ، فإن الهيئة قد رأت عدم  
الأخذ بهذا الرأى تأسيسا على مايلى :



أ- أن المورفين لا يتراكم بالأنسجة ويفرز بسرعة بالبول كما يفرز مع العرق ، وبلين الثدي ، واللعاب ، وأن نحو (٥٠٪) من الكمية المتعاطاة تفرز خلال الثانی ساعة التالية لتعاطي المادة ، وفي خلال ٢٤ ساعة يفرز نحو (٩٠٪) من المادة ، ومن الممكن العثور على المورفين في البول بعد ٤٨ ساعة من تعاطيه ، فيما لو بقي المتعاطي على قيد الحياة لهذه الفترة . أما عن الهيروين فإنه سرعان ما يتغير بالجسم فور تعاطيه ويتحول إلى مركب من مركبات المورفين ، وإذا أخذ الهيروين حقنا بالوريد ، فإن ذلك التحول يحدث خلال عشر دقائق من وقت تعاطيه .

ب- اتضح من الفحص النسيجي أن أغلب كان بحجم طبيعي مع عدم وجود ضيق بالشرايين الأكليلية بالقدر الكافي للتأثير على حجم القلب ، الأمر الذي لا يشر إلى طرء هبوط بوظيفة القلب وإن كان ذلك لا يتعارض مع احتمال تعرض الإنسان المصاب ، بالعلامات الموصوفة بشرايين القلب والمتضخمة بالفحص النسيجي ، لنوبات قلبية خطيرة قد تؤدي إلى الوفاة ، ولكن ذلك يصحبه علامات تشريحية لم تتضح بحجة المتوفى في هذه القضية ، وأهمها التغيرات الموصوفة بالرتتين ، وقد سبق الإشارة إلى أنها لا تتفق والوفاة نتيجة لهبوط بالقلب ، هذا فضلا عن أن النوبات القلبية الناشئة عن ضيق الشرايين تعالج بجرعة من المورفين لتخفيف الألم الناشئ عن ذلك ، فلو كانت الوفاة مضاعفة لنوبة قلبية فقد كان من المفروض علاجيا أن تفيد جرعة الهيروين التي تعاطاها المتوفى قبل الوفاة في علاج حالته ، وقد سبق القول إن الهيروين يتحول خلال فترة وجيزة من تعاطيه إلى مورفين ، وذلك فيما لو كانت الجرعة في حدود الجرعات المتعارف عليها في الدساتير الطبية لعلاج مثل هذه الحالة ، أما لو كانت الجرعة زائدة فإن زيادتها يكون لها دور في إحداث الوفاة .

٢) وبشأن ما جاء بطلب المحقق بيان ما إذا كان الإرهاق المصاحب للمضاجعة ، كان له أثره في إحداث الوفاة ، فإنه لم يوصف بالجثة علامات تشير إلى حدوث الوفاة ، نتيجة لأسفكسيا الضغط على الصدر ، فضلا عما ثبت من سلبية فحص المسحة الشرجية للمواد المتوية .

والخلاصة :

أنه لا يمكن اعتبار حالات الوفاة الناشئة عن الأسفكسيا أمر قائم بذاته له مميزاته القاطعة ، وذلك تأسيسا على العلامات العامة السابق ذكرها ، حيث نشاهد الكثير من هذه العلامات في حالات كثيرة من الوفاة ، ليس للأسفكسيا أى دور في إحداثها .  
أما عن العلامات المميزة للأسفكسيا فهي العلامات الموضوعية التى تعتمد على نوعية الأسفكسيا ، وكيفية حدوثها ، والوسيلة التى اتبعت في إحداثها وحتى هذه العلامات لا بد وأن يكون لها من ظروف الحادث ما يميزها ، ويجعل لها قيمة في تشخيص حالات الأسفكسيا .

### ﴿ الوقت الذى تحدث فيه الوفاة نتيجة للأسفكسيا ﴾

إنه سؤال يهم به المحقق بقدر ما يهم به الطبيب الشرعى ، ويكون التركيز بالنسبة للطبيب الشرعى هو معرفة مدى الوقت الذى ينقضى ما بين الاعتداء ، وحدث فقدان الوعي نتيجة لهذا الاعتداء ، وكذلك معرفة الوقت ما بين وقت الاعتداء وحدث الوفاة الناشء عن هذا الاعتداء .

ولى الواقع أن هذه أسئلة يتعذر الإجابة عنها بإجابة قاطعة يقينية ، وذلك لأن الإجابة تتوقف على معرفة سرعة حدوث انسداد منافذ التنفس أو سرعة سد المسالك الهوائية نتيجة للاعتداء ، كما تتوقف الإجابة على الحالة الصحية بالجنى عليه عند حدوث الاعتداء ، وبالإضافة إلى أهمية معرفة هذه الأمور فإن هناك موضوعا له أهميته ، وهو مدى سرعة استهلاك جسم الجنى عليه للأكسوجين الموجود بجسمه بعد انقطاع إمداده بالمزيد من الأكسوجين نتيجة للاعتداء .

وتأسيسا على ذلك فإنه يمكن القول بأن حدوث الاعتداء على شخص ، وهو تحت تأثير مخدر أو تحت تأثير مسكر ، يؤدي إلى حدوث الوفاة بالأسفكسيا بسرعة أكثر مما لو حدث الاعتداء على إنسان وهو بكامل وعيه ، وليس واقعا تحت تأثير أى من هذه المؤثرات ، كما أن الاعتداء على إنسان مريض يؤدي إلى سرعة وفاته وخاصة فيما لو كان الجنى عليه مصابا بأمراض مزمنة بالجهاز الدورى أو الجهاز التنفسى ، وذلك لما يصاحب هذه الأمراض من عرقلة عملية التنفس . والخلاصة : أنه ليس من السهل إبداء الرأى فى هذا الموضوع على وجه التأكيد واليقين .

### ﴿ أنواع الأسفكسيا ﴾

سبق الحديث عن الأسباب التى تؤدي إلى الوفاة نتيجة للأسفكسيا ، والذى يعنيها

في مجال العمل الطبى الشرعى هو ما يتعلق بحدوث الأسفكسيا الناشئة عن العنف . وعلى هذا ، فإن أنواع الأسفكسيا التى سيشرحها الحديث هنا هى الأنواع الآتية :

### أسفكسيا الاختناق ( Suffocation ) :

وهناك العديد من أنواع أسفكسيا الاختناق ، أهمها ما يلى :

#### أولا : أسفكسيا كم النفس ( Smothering ) :

يحدث هذا النوع من الأسفكسيا بمنع التنفس وذلك بسد فتحات الأنف والشم ، ويحدث ذلك بالعديد من الوسائل ، ومهما اختلفت الوسائل فإن هذا النوع من الأسفكسيا يكاد أن يكون مميزا ، بأن الوفاة تحدث عنه ببطء عما تحدث به الوفاة فى بقية أنواع أسفكسيا العنف ، مما ينتظر معه ايضاح العلامات العامة للأسفكسيا بجلاء ووضوح .

أما عن وسائل حدوث هذا النوع من الأسفكسيا فهى سد فتحات الأنف والشم بالمجنى عليه ، وذلك بالضغط باليد ، وهذه هى الوسيلة الأكثر شيوعا فى حالات قتل الأطفال وغير القادرين على مقاومة الاعتداء من البالغين ، نتيجة لأمرض مزمعة أو نتيجة لوقوع الضحايا تحت تأثير مخدر أو منوم أو مسكر .

والعلامات المنتظر وجودها فى مثل هذه الحالات تختلف باختلاف وسيلة سد فتحات الأنف والشم ، فإن كان ذلك باستعمال اليد فقد يتضح وجود كدمات منتشرة بالوجه حول هذه الفتحات ، كما قد تشاهد تسحجات ناشئة عن أطراف اليد المعتدية ، فإما أن تكون هذه التسحجات على هيئة أقواس هلالية ، إذا ما اندفعت أطراف الأطراف بشدة خلال سطح جلد المجنى عليه ، أو أن تكون على هيئة خطوط عريضة نوعا ومتوازية إذا ما تحركت أصابع اليد الضاغطة واحتكت أطرافها بسطح الجلد ، وينتظر فى مثل هذه الحالات وجود كدمات متسحجة بالسطح الداخلى للشفيتين ، نتيجة انضغاط مواضع هذه الإصابات مقابل أسنان المجنى عليه ، وقد تبدو هذه الكدمات بمظهر مشابه لشكل الأسنان .

وإذا ما كانت وسيلة سد فتحات الأنف والشم هى الضغط بجسم مرن كقطعة قماش (منديل أو ما فى حكم ذلك) ، فإن العلامات الموضعية بسطح الجلد تتوقف فى مظهرها على طبيعة هذا الجسم الضاغط ، فإن كان هذا الجسم ناعم الملمس فإنه لا ينتظر وجود تسحجات بالجلد مقابل موضعه ، أما فيما لو كان هذا الجسم خشن السطح ، فإنه من المنتظر وجود تسحجات ناشئة عن احتكاكه بسطح الجلد ، ويتوقف شكل هذه التسحجات على أمور كثيرة ، فإن كانت اليد الضاغطة على سطح هذا الجسم المرن ثابتة ، ولم يبد المجنى عليه أى محاولة للإفلات من هذا المصير فإن التسحجات تكون بسيطة ، وقد لا تشاهد على

الإطلاق ، أما فيما لو تحركت اليد الضاغطة أو حاول المجنى عليه النجاة بتحريك رأسه ، فإن ذلك يصحبه وجود سحبات متسعة بسطح جلد الوجه في المواضع المتاخمة لفتحات الأنف والفم .

وقد يكون الجسم المتسعمل من النعومة بحيث لا يدع مجالا لظهور أى تسحجات سطحية ، ولييان ما إذا كان هناك تكدمات بالجلد نتيجة للضغط على فتحات الأنف والفم ، فإن الحكم بوجودها اعتادا على العين المجردة يعتبر عملا ناقصا ، والأفضل هو فصل هذه الأجزاء وإرسالها للفحص المجهرى للبحث عن وجود مثل هذه الكدمات ، ولييان ما إذا كانت حيوية من عدمه .

وتحدث أسفكسيا كتم النفس في معظم الحالات اعتداء أو عرضا ، أما عن حدوثها اعتداء ، فقد سبق الحديث عن ذلك من حيث طبيعة الضحايا الذين يتعرضون لهذا النوع من الاعتداء ، أما عن حدوثها عرضا فإن ذلك يحدث أكثر ما يحدث بالأطفال الذين يذهبون ضحية للأمهات دون قصد بطبيعة الحال ، فكثيراً ما تحاول الأم كف صياح رضيعها حتى يتسنى لها النوم فتضع حلمة ثديها في فمه وتذهب في سبات عميق ، ويتسبب ذلك في كتم نفس الطفل ، كما قد تضع الأم ذراعها على وجه رضيعها أثناء النوم العميق ، ويؤدى ذلك إلى كتم نفسه ، وفى كثير من الحالات قد ينقلب الطفل على وجهه ، وتغوص فتحات أنفه وفمه خلال سطح الوسادة اللينة ، ويؤدى ذلك إلى كتم نفسه وخاصة فيما لو صاحب هذا الوضع انسيال لمعاب كاف أحدث بهلا بسطح الوسادة .

ولا يقتصر الأمر على الأطفال لحدوث أسفكسيا كتم النفس عرضا ، بل إن ذلك يحدث أيضا للكبار وخاصة عندما يقعون تحت تأثير مسكر ثقيل ، أدى إلى حدوث قء غزير بلل سطح الوسادة ، وانغمس وجه السكر في سطح هذه الوسادة ، وهو غير قادر على الهروب من مصيره نتيجة لحالة السكر البين .

أما عن حدوث هذا النوع من الأسفكسيا انتحارا ، فإن الانتحار بوضع اليد أو اليدين على فتحات الأنف والفم لسدها ، يكاد أن يكون مستحيلا إذ إن نقص الأكسجين يؤدى إلى حدوث غيبوبة ، مما يجعل الأيدى الضاغطة تتراخى تلقائيا ، ويتنفس الإنسان ويعود لوعيه ، ولكن ذلك أصبح ممكنا بوسائل مستحدثة كوضع مشمع لصاق حول فتحات الأنف والفم بطريقة تكفى لسد هذه الفتحات ، وما إن تحدث الغيبوبة حتى تضيق أى فرصة للمتضرر في إزالة هذا الرباط الضاغط على أنفاسه ، وينتهى الأمر بالوفاة .

كما أن انتشار استعمال أكياس البلاستيك انتشارا كبيرا جعل الحصول على كيس من هذا النوع أمرا سهلا للغاية لأى إنسان ، مما أدى إلى حدوث حالات انتحار بأسفكسيا كتم النفس باستعمالها . وتحدث الوفاة باستعمال هذه الأكياس عرضا أو انتحارا ، وفى حالة حدوثها عرضا يكون الضحايا عادة من الأطفال عندما يكون الطفل بمنأى عن الرعاية ، ويقع

في تناول يده كيس من هذا النوع فيضعه حول رأسه وحول وجهه مدخلا رأسه خلال فتحة الكيس ، دون إدراك لخطورة هذا النوع من العبث ، فيؤدى ذلك إلى اختناقه ووفاته ، ولعل التطور في المجتمعات الحالية ، وحاجة الأمهات إلى العمل ، وعدم تيسر الحصول على مربيات لرعاية الأطفال أمر له دوره في احتمال حدوث المزيد من هذا النوع من الوفاة ، ومن الممكن حدوث الوفاة بهذه الوسيلة جنائيا عندما يكون الضحايا من الأطفال الأبرياء غير المدرسين لما يدور حولهم من أمور والعاجزين عن المقاومة .

وهنا قد يثار سؤال يطرا بذهن المحقق ، هو مدى احتمال حدوث الوفاة نتيجة لأسفكسيا كتم النفس جنائيا بوضع شريط لاصق مقابل فتحات الأنف والغم ، أو استعمال أكياس البلاستيك ، إذا كان الضحية بالغا وقادرا على المقاومة ؟

والإجابة عن ذلك هو أنه أمر محتمل فيما لو كان المتوفى في غير وعيه لأي سبب من الأسباب ، كأنه يكون تحت تأثير مخدر أو منوم أو مسكر ، ولذلك يتحتم على الطبيب الشرعى في مثل هذه الحالات أن يقوم بأخذ عينات من الدم والأحشاء للفحص الكيماوى عن هذه المواد ، فإذا ما ثبت إيجابية الفحص فإن ذلك يشير إلى إمكانية حدوث الاعتداء بهذه الوسيلة جنائيا ، كما أنه من المحتمل أن يكون الضحية ممن يستغرقون في سبات عميق للغاية ، بحيث يمكن حدوث هذا الاعتداء عليه بهذه الوسيلة دون أن يتنبه ، وهذا احتمال لا يستند إلى أساس قاطع ، ولا يسهل على الجانى أن يقوم بهذا الاعتداء مالم يكن لديه علما أكيدا بمعدات المجنى عليه وطبيعة نومه ، أى أن يكون من الملاصقين له في حياته ، وهناك احتمال آخر وهو أن يكون المجنى عليه في دور غيبوبة تامة أو شبه تامة ، كأن يكون في حالة ارتجاج دماغى نتيجة لإصابة بالرأس بحيث يسهل الاعتداء عليه دون أن يحاول مقاومة هذا الاعتداء ، وإن كان السبب في حدوث الارتجاج أمرا يسهل العثور عليه بتشريح الجثة ، فقد يتبين وجود أثر بأنسجة الرأس ينم عن هذا الاعتداء .

وتتصاعد الصعوبة في هذه الحالات وتتعدد الأمور ، فيما لو كان لدى الجانى في مثل هذه الحالات فرصة كافية لرفع الشريط اللاصق أو كيس البلاستيك عن موضعه حول فتحات الأنف والغم ، بعد التأكد من حدوث الوفاة بضحيته ولا يعرف على هذه الأشياء بمكان الحادث ، وخاصة أنه من الممكن جدا ألا تترك هذه الأشياء أى آثار موضعية بالجثة ، ومهمة الطبيب الشرعى في مثل هذه الحالات هى التشرىح الدقيق وإجراء كافة الفحوص المخبرية اللازمة ووصف العلامات الحشوية بالجثة ، فإن تبين له أن الوفاة ناشئة عن نقص الأكسجين فليس أمامه سوى إبداء الرأى عن الاحتمالات المتعددة للأسباب التى يمكن أن تؤدى إلى حدوث هذه الحالة .. ويترك الأمر للتحقيق والتحرى .

### (قضية):

الضحية سيدة أجنبية متزوجة من مواطن لها ، ويعملان ببلد عرى وكانت الحياة الزوجية بينهما مليئة بالمتاعب والخلافات ، وكانت السيدة نهبا للقلق النفساني مما استدعى علاجها المستمر بوحدة الأمراض النفسية ، ولم تكن تمض فترة طويلة دون أن يشب النزاع إلى حد التماسك بينهما والضرب .

وفي يوم الحادث عاد الزوج من عمله في حوالى الساعة الثالثة والنصف مساء فوجد زوجته مستلقية على السرير جثة هاملة ، وحول وجهها كيس من النايلون فأسرع برفع هذا الكيس ليجد زوجته جثة هاملة ، فأسرع بإبلاغ الشرطة التى انتقل رجالها فورا ، ومعهم الطبيب الشرعى المختص الذى قام بتشخيص الحالة فور مناظرته للجنة فى موضع العثور عليها ، بأن الوفاة جنائية نتيجة لأسفكسيا كتم النفس .

وبعد نقل الجثة إلى المشرحة قام الطبيب الشرعى بتسريح اللجنة وأثبت وجود تكدمات بالسطح الداخلى لثمين الشفتين العليا والسفلى ، مع وجود آثار لإصابات رضية سطحية منتشرة بسطح الجسم ، ويشير مظهرها إلى أنها حدثت فى أوقات سابقة للوفاة ببضعة أيام ، وبفحص عينات من الدم والأحشاء تبين وجود أحد مشتقات حامض الباريتوريك بنسبة فى حيز الجرعة المميتة ، وبالرغم من ذلك أصر الطبيب الشرعى على التمسك بتشخيصه السابق ، بأن الوفاة جنائية نتيجة لكتم النفس بالضغط على فتحات الفم والأنف .

وبالتحقيق مع الزوج أنكر ما نسب إليه من اتهام بقتل زوجته بالوسيلة التى أوردتها الطبيب الشرعى فى تقريره ، وفسر الزوج وجود الإصابات بأنها حصيلة مشاجرة بينه وبين زوجته منذ يوم سابق للوفاة ، وبالرغم من ذلك أودع الزوج السجن على ذمة التحقيق ، وأحيلت القضية إلى لجنة استشارية - كان المؤلف عضوا بها - وقامت اللجنة بدراسة القضية تأسيسا على ما جاء بالأوراق من معاناة وتقارير فنية وتحقيقات ، ولم يتسنى للجنة مشاهدة الجثة التى كانت قد شحنت إلى بلدها ، ورأت اللجنة أن العلامات الموصوفة بالشفيتين قد اقتصرت على جانب واحد من الفم ، مما لا يتعارض مع فترة المتوفاة على التنفس فيما لو كانت هذه العلامات فعلا نتيجة للضغط على الفم لكتم النفس ، ولا يمكن الاطمئنان إلى ما جاء بتقرير الطبيب الشرعى من وصف لهذه

التكدمات ، وذلك لأن الطبيب الشرعى قد اكتفى بمناظرتها بالعين المجردة ، دون إجراء فحوص مجهريه للتيقن من طبيعتها ، بالرغم من طلب المحقق بيان تزامن حدوثها مع بقية الإصابات .

وبناء على ذلك رأت اللجنة أن الوفاة جائزة الحدوث ، نتيجة للتسمم بأحد مشتقات حامض الباريتوريك ، وليس ما يمنع أن تكون المتوفاة قد حاولت الانتحار بوضع كيس البلاستيك على وجهها ، الأمر الذى يشير إلى أن الوفاة كانت غالباً انتحارية .. وقد أعيد تشريح الجثة فى بلد المتوفاة بمعرفة أستاذ للطب الشرعى بإحدى جامعات هذا البلد ، وجاء تقريره مطابقاً لتقرير اللجنة ، وأفرج عن الزوج .

وقد قام الطبيب الشرعى الذى باشر قضية السيدة الأجنبية بتقديم شكوى ضد الهيئة الطبية الاستشارية .. ونظرا لاهتمام ولاية الأمور بذلك البلد باظهار الحق بأى وسيلة ، فقد استجابت السلطات هناك لشكوى الطبيب المشرح وتركت للجهة التى يعمل بها الطبيب أمر تشكيل لجنة لدراسة التقارير الصادرة بشأن هذه القضية ، فتكونت من ذات الطبيب وطبيبين شرعيين آخرين من نفس الجهة ، وطبيب شرعى واحد من الهيئة الطبية الاستشارية ، وكان المؤلف نائبا عن الهيئة فى هذه اللجنة .

وقد اجتمعت اللجنة صباحا ومساء لمدة تقرب من أسبوع كامل ، وكانت أعمالها تدور فى حلقة مفرغة ، فلا المؤلف بقادر على إقناع بقية الأعضاء بخطأ الطبيب المشرح فى إبداء الرأى فى مثل هذه القضية فور معانيته للجثة ، ودون إجراء أى أبحاث على أنسجة مواضع الإصابات حتى يتبين له ، ما إذا كانت هذه الإصابات الشاملة لسطح الجسم بأكمله قد حدثت فى وقت يتفق وحدث التكدم الموصوف يمين الشفتين ، وقبل أن تصله نتيجة الفحص الكيماوى للأحشاء ، ولا كان لدى بقية الأعضاء أى استعداد للتفاهم على أسس سليمة قائمة على الحقائق العلمية ، وقد اكتفى المؤلف بسؤال الطبيب الشرعى عن أسباب عدم إجراء الفحص النسجى لهذه الإصابات ، فكانت إجابته مضحكة ومحرنة فى نفس الوقت .. مضحكة لأن شر البلية ما يضحك ومحرنة لأنها إجابة صدرت عن طبيب شرعى قديم ، نسى المبادئ القوية التى تعلمها الأطباء الشرعيون بمصلحة الطب الشرعى ، فقد أجاب ذلك الطبيب بأن السبب فى ذلك هو حرصه على بقاء الإصابات بحالتها ليسنى لمن يشاء من المحققين مشاهدتها ، فهل المحقق له خبرة فى الطب

الشرعى بلغت المدى الذى يؤهله لمعرفة توقيت الإصابات لمجرد مشاهدتها بالعين المجردة 19 وكان السؤال الثانى الذى وجهه المؤلف لذلك الطبيب الشرعى عن سبب عدم قيامه بتصوير الكلمات الموصوفة بتقريره بالسطح الداخلى ليمين الشفتين ، بالرغم من تصوير بقية الإصابات بتصويرا دقيقا واضحا بإمكانيات تصويرية ممتازة كانت متاحة له فأجاب ذلك الطبيب بإجابة عجيبة ، هى أن هذه الإصابة تعتبر من الأمور السرية ولا يجوز أن يطلب من المصور تصويرها 11

كان تعليق المؤلف على إجابات ذلك الطبيب بأنه تمرد عدم إجراء الفحص النسجى كما تمرد عدم تصوير إصابات الشفتين حتى لا يدع مجالاً للمناقضة رأيه الذى أبداه غفلة ، وليضع المحقق أمام أمر واقع ، وبما أنه لا يوجد من الناحية الفنية أساس يعتمد عليه فى القول بأن هذه الإصابة التى هى محور القضية والموصوفة بالشفيتين ، قد حدثت فى وقت سابق مباشرة للوفاة أم أنها حدثت ضمن الإصابات العديدة الموجودة بسطح الجسم ، والتى اعترف الزوج بأنها حصيلة مشاجرة سابقة بينه وبين زوجته ، وذلك فضلا عن أن الضغط على النصف الأيمن من الفم ، فيما لو كان ذلك قد حدث فعلا فإنه لا يكفى لكم النفس والوفاة ، لأن الجنى عليها كان يوسعها التنفس من خلال فتحات الأنف وبقية الفم غير المضغوطة السطح ، وبناء على ذلك ، وتأسيسا على أن هذه الإصابة هى الركيزة التى اعتمد عليها الطبيب فى تشخيص الحالة ، فإنه يكون قد اعتمد على أساس واهٍ ، ونظرا لأن تقريره كان الأساس فى اعتبار الحادث جنائيا ، فمن ثم فإن هذا التقرير يعتبر باطلا ولا يؤخذ به على الإطلاق .

#### (قضية):

الضحية فى هذه الحالة رجل كسيح مقعد ملازم لفراسه باستمرار ، وقد عهد إلى زوجته إدارة تجارته فى الماشية مع شريكه من أهل قريته التى تقع باحدى محافظات الوجه البحرى بدلتا النيل . وقد زادت الصلة بين الزوجة والشريك لكثرة اختلاطهما ببعض ، مما أدى بهما إلى التفكير فى التخلص من الزوج الكسيح الذى لا حول له ولا قوة ، وكانت أسهل الطرق هى كتم أنفاسه بالضغط باليد على فتحات فمه وأنفه ، وبالرغم من أن الجنى عليه كان أصابع يديه فى



وضع ثنى كبير عند مفاصليها السلامية ، فإنه حاول المقاومة وأحدث بالروجة القاتلة سحجات متوازية على هيئة مجموعات متشابهة ، كل مجموعة منها مكونة من ثلاثة خطوط من السحجات متقاربة من بعضها البعض ، وقد اتضحت بالجنحة علامات موضعية واضحة جدا تشير إلى الضغط بشدة على فتحات الأنف والفم ، وذلك بالإضافة إلى العلامات العامة للأسفكسيا .

وكان من أهم عناصر النجاح في هذه القضية هو تحفظ المحقق على الزوجة في مكان الحادث ، ولحين وصول الطبيب الشرعى الذى قام بفحص المتهمه بحثاً عن آثار المقاومة ، وقام بقص أظافر الجنى عليه وارسالها للفحص المجهري الذى أثبت وجود خلايا بشرية وتلوثات دموية ، ثبت أنها من فصيلة دماء المتهمه .

وقد حاول محامى المتهمه أمام المحكمة التشكيك في قدرة الجنى عليه على إحداث هذه الإصابات بالمتهمه ، وذلك لحالة يديه حسناً وصفها الطبيب الشرعى في تقريره ، ولكن الطبيب الشرعى أعاد تمثيل الحادث حسب تصوره أمام هيئة المحكمة التى التفتت بإمكانية الجنى عليه من إحداث هذه الإصابات الموصوفة بالمتهمه .

#### ( قضية ) :

كان الطبيب الشرعى (أحد مؤلفى هذا الكتاب) في مستهل حياته العملية حينما باشر هذه القضية ، وكان الاعتقاد عليه في مباشرة هذا النوع من القضايا أمراً سابقاً لأوانه ، فقد كان الطبيب في ذلك الوقت قليل الخبرة ، ضحل المعلومات ، نشوان بمركره الأدنى ومعتدا بنفسه وقد ملأها غرور الشباب الكاذب .

وكانت القضية بإحدى قرى الصعيد حينما ذهب غلام لمشتري عود من القصب من بائع اتخذ من الطريق العام مركزاً لتجارته ، وبعد أن عاد الغلام إلى منزله وجد بالعود الذى اشتراه عيوباً كثيرة ، فعاد أدراجه إلى البائع لاستبداله أو استرجاع ثمنه ، فاغتناظ البائع من زبونه الصغير فأمسك رأسه - رأس الزبون (الغلام) - بيديه وقد قبضت بمناء على مؤخر الرأس بينما تمسكت يده اليسرى على الوجه ، وإذا بالزبون يسقط من بين يدي البائع جثة هاملة .

وقد وجد الطبيب الشرعى تلونا بالأنسجة الرخوة تحت جلدية بالمناطق المتاخمة للقم ، مع وجود العلامات العامة للأسفكسيا فأبدى رأيه فى تقريره بأن الوفاة جنائية نتيجة لأسفكسيا كتم النفس ، وكان رأيه قاطعا .. وكانت المفاجأة الكبرى حينما أدلى والد الغلام بأقواله أمام المحقق ، وذكر أن ابنه كان مصابا بنوبات من الصرع تتابته على فترات متقاربة ، ولأى سبب ، وبدون سبب ، وقد أرسلت القضية إلى مكتب السيد/ كبير الأطباء الشرعيين لاستئناف الرأى وأبدى المكتب رأيه بأنها جائزة الخلوث نتيجة لنوبة صرعية ، وليس من الممحم أن تكون العلامات الموصوفة بالجنة دليلا قاطعا على أن الوفاة كانت جنائية نتيجة لأسفكسيا كتم النفس .

وقد كان درسا قاسيا للطبيب الشرعى استفاد منه فى عمله فى مجال الطب الشرعى الذى استمر لأكثر من ثلاثين عاما .

#### ( قضية ) :

هذه القضية لم تعرض على طبيب شرعى بصفة رسمية ، فهى تتعلق بوفاة طفلة رضية ذهبت ضحية الجشع وحب المال ، والتكالب على جمعه بكل الوسائل ، فقد كان والد الطفلة أستاذا جليلا يحمل أعلى الشهادات الدراسة فى مجال تخصصه ، وأمضى فى ممارسته لعمله التخصصى الدقيق ما يزيد عن الربع قرن ، وقد تعاقد مع إحدى الدول الحرية للعمل فى مجال تخصصه ، واصطحب أسرته إلى هذا البلد للإقامة معه ، وكانت زوجته حاصلة على شهادة الماجستير فى مجال تخصصها ، وكان لدى الزوجين ولدان تجاوزا سن الرعاية المنزلية الحتمية ، ويدرسان بمدارس هذا البلد المضيف مما شجع الزوجة على الالتحاق بعمل ممتاز الأجر فى مجال تخصصها .

وكان من الممكن أن تقضى هذه الأسرة فترة اغترابها عن الوطن فى هدوء ، لولا أن الزوجة رأت ضرورة الامتناع عن الاستمرار فى إجراءات منع الحمل ، التى كانت مصرة على القيام بها منذ رزقت بابنها الأصغر ، ولعل ذلك يرجع إلى تحسن حالة الأسرة المالية ، ووهبها الله طفلة جميلة ظلت ترعاها رعاية دائمة لمدة شهر ، وهى فترة الإجازة المسموح بها للموظفات فى هذا البلد عندما يلدن .

وكانت بالعمارة التي تقيم بها الأسرة ، وبإحدى شققها أسرة أخرى مقيمة في شقة مجاورة لأسرة الطفلة الرضیعة ، مع اختلاف في مستوى الأسرتين من كل النواحي ، فقد كانت الأسرة الثانية في حالة مالية متواضعة ، فالزوج يعمل في عمل متواضع بأجر متواضع ، والزوجة لاتعمل ولديهما العديد من الأطفال بحاجة إلى الكثير من المال للاندفاع والادخار في نفس الوقت ، ففكرت الزوجة في عمل دار حضانة في شقتها لرعاية أطفال الأمهات اللاتي يعملن ، وكانت فرصة طيبة لوالدة الطفلة الرضیعة أن تمهد لجارتها بابتها لرعايتها أثناء وجودها بالعمل ، مقابل أجر طيب .

ولم تكن السيدة صاحبة دار الحضانة متفرغة لهذا العمل المجزى ، فكانت تترك الأطفال لأقاربهم وتنزل إلى السوق لتشتري حاجات منزلها ، أو تقوم بأعمالها المنزلية الكثيرة .. وفي يوم الحادث أودعت أم الطفلة الرضیعة طفلتها لدى جارتها كالمعتاد ، وكانت الطفلة في حالة صحية ممتازة ، وبعد استغراق هذه الأم في عملها كالمعتاد أخطرت الجارة هاتفيا بوفاة ابنتها وكانت صدمة قاسية للأم والأب اللذان يعملان بيلدهما وبالبلد العري في تخصصات معاونة للطب الشرعى ، ولديهما بعض المعلومات عن بعض الأمور الطبية الشرعية ، فلاحظا وجود زرق شديدة بوجه الطفلة ، ولحرص الوالدين على عدم تشريح جثة ابنتهما والدخول في مشاكل قد تعارض مع انتظامهما في العمل ، وهذه الأمور غير مستساغة هناك ، فقد أبديا قناعتهم بأن الوفاة طبيعية .. وبعد دفن الجثة بفترة طويلة ناقش الوالدان جارتها - صاحبة الحضانة - في كيفية وفاة ابنتهما ، وضيقا عليها الخناق بعد وعد قاطع بعدم إثارة الموضوع بصفة رسمية ، فلم تجد صاحبة الحضانة بدا من الاعتراف بأنها غفلت من ملاحظة الأطفال لمدة ساعتين متواليتين ، وحيثما دخلت إلى غرفة نوم الأطفال الذين ترعاهم وجدت الطفلة المسكينة مقلوبة على وجهها ، وقد اندس الوجه في الوسادة المبللة بكمية كبيرة من اللعاب ، وماتت بأسفكسيا كم النفس .

## ثانيا : أسفكسيا الفصص ( Chocking ) :

هذا نوع من أنواع الاختناق يحدث لانسداد تهوييف الفم أو المسالك الهوائية العليا أو انسداد كليهما بأجسام غريبة ، وليس بانسداد المنافذ التنفسية الخارجية

كحالة كتم النفس المشار إليها آنفا ، فقد تكون هذه الفتحات خالية وما حولها من الانسداد ، ويحدث هذا النوع من الأسفكسيا نتيجة ما يلي :

أ - انسداد تجويف الفم وتجويف الأنف ، أو انسداد المسالك الهوائية العليا ، أو انسدادها جميعا بأشياء انزلقت إليها من الخارج .

ب - انسداد هذه المواضع بأشياء مرتخية من المعدة كقوى أو ما في حكم ذلك . كما قد يحدث هذا النوع من الأسفكسيا في حالات مرضية كالتالي :

أ - أورام بداعل المسالك الهوائية تضخمت إلى الحد الكافي لسد تجاويف هذه المسالك .

ب - انفجار خراج بالجران الداخلية للبلعوم أو انفجار خراج باللوزتين ، وتجمع حبيبة هذه الانفجارات بتجويف المسالك الهوائية العليا .

ج - تورم أوزعى بالجران الداخلية للمسالك الهوائية لأى سبب من الأسباب .

د - تراكم إفرازات ناهية من الشعبات الهوائية مثلما يحدث في حالات الالتهاب الشعبي بالأطفال أو الكبار .

هـ - تجمع الأنزفة الناشئة عن انزلاق غرز جراحية أجريت في عمليات استئصال اللوزتين .

و - انفجار تورمى أنورزمى (Anurysmal rupture) وتجمع حبيبة النزيف بتجاويف المسالك الهوائية .

ز - في حالة التشنج المضاعف لبعض الأمراض وخاصة بالأطفال .

ح - انسداد أعلى المسالك الهوائية بقضاء مضاعف للإصابة بالذئبىر بالأنف .

ط - انسداد المسالك الهوائية بالبصاق الناشئ عن درن رئوى متقدم .

وفي مثل هذا النوع من الأسفكسيا فإن الاستدلال على حدوثها يعتمد على وجود الأجسام المتسببة في إحداثها ، وقد انحسرت بتجاويف المسالك الهوائية العليا مع وجود العلامات العامة للأسفكسيا ، وعدم وجود أى سبب آخر قد يكون له دور في إحداث الوفاة .

ويحدث هذا النوع من الأسفكسيا أكثر ما يحدث عرضا ، وقد يكون حلوله جنائيا في حالات قليلة وخاصة عندما يكون الجنى عليه أقل قوة من الجنى ، بحيث لا يستطيع المقاومة ، أو عندما يكون الجنى عليه في غير وعيه لأى سبب من الأسباب .

أما عن حلول مثل هذا النوع من الأسفكسيا انتحارا فإن ذلك أمر نادر للغاية ، وقد أوردت المراجع الطبية الشرعية حالات قليلة جدا من هذا النوع ، وكان المنتحرون من ذوى العقلية المختلة .

ولعل في الحالات التطييقية التى سنوردها غير وصف لهذا النوع من الأسفكسيا .

## ( القضية ) : -

هناك في أقاصي الصعيد وجبة شعبية في القرى وخاصة في موسم حصاد القمح ، وهى عبارة عن عجينة القمح تقطع على هيئة خيوط ممسكة وتطبخ في مزيج من اللبن الحليب والعسل الأسود ، وتعتبر وجبة كاملة العناصر الغذائية تقريبا .

وكانت إحدى الأسر بإحدى قرى الصعيد تتناول طعام العشاء المكون من هذه الوجبة ، وكان أحد أفراد الأسرة وهو شاب مجتهد الصحة والعافية يتناول وجبته مع بقية أفراد أسرته ، ولكنه كان نهما في تناوله لطعامه ، يعرف بيده كمية كبيرة من الطعام ويسرع في ابتلاعها ويسرع في جرف المزيد منها بيده ، مما دعا أحد أشقائه إلى المزاح معه ، فأمسك بمنق الشاب لينمعه من سرعة تناول الطعام بهذه السرعة ، وما إن قام الشقيق بهذا المزاح حتى سقط الشاب جثة هامدة .

وبتشرع الجثة عفر على كمية من الطعام وقد انحشرت بالحنجرة وأعل القصبه الهوائية ، ولعل لزوجة هذا الطعام لاحتوائها على العسل الأسود قد ساعدت على التصاق الطعام بالسطح الداخلي للحنجران هذه المسالك ، وشخصت الحالة بأن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفصص ، ويعزى حدوثها إلى انزلاق ما كان المتوفى في سبيل ابتلاعه حينما أمسك شقيقه بمنقه ، وقد يكون لذلك العمل أثره في اختلال عملية الابتلاع ، مما أدى إلى انزلاق الطعام إلى المسالك الهوائية العليا ، بدلا من مواصلة مسيرته إلى المريء .

## ( القضية ) :

الضحية هنا شاب في مقتبل العمر كان يمضى أوقات فراغه أثناء الإجازة الدراسية السنوية في التلهي بصيد الأسماك ، مستعملا سنارة عادية وبينما هو يمارس هذه الهواية اصطاد سمكة صغيرة وقد خلعها عن السنارة ، ووضعها في فمه لحين وضع طعم جديد بالسنارة ، وضغط عليها بأسنانه ضغطا خفيفا لكيلا تسقط السمكة من فمه ، ولكنه في الغالب خفف انضغاط أسنانه عن السمكة ليمسنى له التنفس ، فأفلتت السمكة إلى بلعومه ، مما أدى إلى وفاة الشاب بأسفكسيا الفصص .

### (قضية):

هذه القضية باشراها طبيب شرعى جليل ، وقد تتلمذ على يديه المؤلف فى بداية عمله فى مجال الطب الشرعى .  
ونخلص ظروف هذه القضية فى أن الابن الوحيد لعمدة إحدى قرى الصعيد ، كان مدللا للغاية بما جعله مستهترا فاسقا ، واعتادا على مكانة والده أخذ يعيث فى الأرض فسادا دون رادع من ضمير ، وكان أحد عمال الزراعة الذين يعملون فى مزارع والده قد تزوج حديثا من فتاة ريفية على قدر كبير من الجمال ، ويقع معها فى منزل ريفى متواضع للغاية ، وما إن تأكد ابن العمدة من خروج الفلاح إلى عمله بإحدى مزارع العمدة البعيدة عن القرية ، حتى حضر إليها وهو يضمير السوء والفحشاء فى نفسه ، وقد صمم على الاعتداء على شرف الفتاة الجميلة ، وكانت الزوجة المسكينة تقوم بعجن الدقيق لعمل الخبز اللازم لها ولزوجها ، حينما هوججت بالشاب يدخل إلى بيتها ، فأدركت فور مشاهدتها لهذا الشيطان الآدمى أنه ينوى بها سوءا ، وذلك لسمعته السيئة التى ملأت الآفاق ، ولم تجد الفتاة وسيلة للإفلات من الاعتداء سوى التصنع بترحيبها بالزائر السيئ ، وتظاهرت بقبولها لتنفيذ رغبته واستأذنته فى تغيير ملابسها الملونة بالعجين بملابس تليق بمضاجعة سيدها لها ، وأخذت تمزح الشاب فى دلال انطلى عليه حينما طلبت منه أن يكمل إعداد العجين ريثما تنتهى من تغيير ملابسها ، فوافق على ذلك فرحا بنجاحه المنتظر فى مهمته السيئة ، فجلس على الأرض وأخذ يعجن الدقيق ، فما كان منها إلا أن قفزت وبكل قوتها لتضغط رأس الشاب فى العجين ، وقد استأثرت فى الضغط دفاعا عن شرفها وعن حياتها ، وكان للمفاجأة غير المتوقعة أثرها فى شل حركة الشاب ، وظلت تضغط على رأسه حتى تأكدت من أنه قد فارق الحياة .

وبتشرىخ جثة الشاب تبين امتلاء تجويف الفم والأنف والهجوم والخنجرة والقصة الهوائية بالعجين ، وقد وصل العجين إلى فرعى القصبة الهوائية والشعب الهوائية ، كما لاحظ الطبيب الشرعى وجود تكدم حيوى متسحج السطح بالجبهة ، فسره بأنه ناشئ عن صطدام موضع الإصابة بقاع إناء العجين (الماجور) ، وشخصت الحالة بأنها أسفكسيا القصص ، وأن الحادث من الممكن حدوثه بالتصوير الذى أوردته الفتاة فى أقوالها أمام المحقق .

ويحدث هذا النوع من أسفكسيا الغصص في حالات انهيار كتيبان الرمال أو التراب على إنسان ، مما يجعله يستنشق ذرات هذه المواد وهو مردوم أسفل تجمعها .

### قضايا وردت بالمراجع الطبية الشرعية :

(١) هذه القضية وردت بكتاب أصول الطب الشرعى لأستاذنا الفاضل المرحوم الأستاذ الدكتور محمد أحمد سليمان ، وقد عرضت عليه (رحمه الله) هذه القضية بوصفه استشاريا في الطب الشرعى . وتتلخص هذه القضية ، في أن الحالة لسجين مات في سجن الأجانب بعد إدخاله فيه بوضع ساعات في ظروف مشتبهة ، وقرر الطبيب الشرعى الذى قام بتشريح الجثة أنه وجد قطعة خبز قمعية الشكل (٧,٥ سم) محشورة في البلعوم ، كما وجد تجويف الفم مليئا بفئات الخبز ، وعلى ذلك قرر الطبيب الشرعى المشرح أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الغصص انتحارا ، ورأى أستاذنا - رحمه الله - أن المنتحر لا يمكنه حشر مثل هذه القطعة القمعية الشكل من الخبز في بلعومه ، وحتى فيما لو استطاع ذلك ، فما هو تفسير وجود فئات من الخبز بتجويف فمه ، فإن مجرد انحسار هذا القمع الخبزي في البلعوم كفيل بحلوث الاختناق ، بحيث لا يستطيع المنتحر وضع المزيد من فئات الخبز في فمه ، كما أن مثل هذه الحالة لا يمكن أن تكون عرضية ، وإلا لوجدت قطعة الخبز مضغوطة بالبلعوم وقد مضغت ، وليست بمحالتها التى وجدت بها دون مضغ .

وقد رأى أستاذنا - رحمه الله - في تقريره الاستشارى أن الخبز قد وضع بهذه الوسيلة بعد الوفاة ، لتضليل العدالة والايهام بأن الحالة انتحارية أو عرضية ، وذلك لحجب السبب الحقيقى للوفاة الذى لم يهتم الطبيب الشرعى المشرح بالبحث عنه ، فجرد مشاهدته للخبز المنحسور بالبلعوم .

(٢) ذكر بولسون في مرجعه حالة مطابقة لحالة الاختناق بالسمكة التى باشرها المؤلف ، وأثبتت بهاليه ، فقد ذكر هذا المرجع حالة تتلخص في أن رجلين كانا يقومان بصيد السمك ، حينئذ لاحظ

أحدهما أن زميله قد هوى فجأة في الجرى المائى ، الذى كان الرجلان على شاطئه ، وغاص جسمه في الماء فور اندفاعه إليه ، وأخرج من الماء جثة هاملة ، وتبين من الفحص أن وفاته كانت نتيجة لانحشار سمكة صغيرة بالمسالك الهوائية العليا .

٣) وبشأن حدوث أسفسيكا الفصص انتحارا ، فإن ذلك أمر نادر للغاية ويحدث بين ذوى العقليات المختلفة ، أو السجباء الذين لا يتيسر لهم الانتحار بأى وسيلة أخرى غير هذه الوسيلة .

وقد أورد «بولسون» في مرجعه الطبى الشرعى حالة جثة شربت في أدنبرة بالملكة المتحدة في عام ١٨٤٢ م ، وكانت الجثة لأنثى بلغت من العمر حين وفاتها تسعة وعشرين عاما ، وقد عمر على جثتها بغرفة نومها ، واتجه التفكير في أول الأمر إلى أن وفاتها نتيجة لحالة مرضية مفاجئة ، وسلمت الجثة لقسم التشريح بإحدى مدارس الطب ليقوم الطلبة بتشريحها ، حيث عمر على جسم غريب بالتحقق كان عبارة عن جزء مطوى من سجادة طوى على هيئة قمع ، وثبت بدبوس مشبك لكيلا يتغير الشكل القمعى ، وكان الجسم بطول نحو ٩ سم ، وأبعاده عرضا نحو ٤ × ٢ سم عند قاعدة القمع وقد استقرت القاعدة في مستوى أحد غضاريف الحنجرة (Arytenoid Cartilage) ، وتسبب الدبوس في إحداث جرح مثبثك بالسطح الداخلى لجدار الحنجرة .

كما أورد المرجع المذكور حالة لسجين انتحر بحشر قطعة من غطاء رأس حريمى (شال) من الصوف في الحنجرة ...

وكذلك أورد هذا المرجع حالة لإنسان مختل العقل . كان مصابا بالأوهام (Delusions) ، أودع مستشفى للأمراض العقلية وكانت تتابعه نوبات عنيفة من الاثارة ، مما استدعى حجزه بغرفة مبطنة الجدران لكيلا يهمل صوته للخارج ، وكان تحت الملاحظة باستمرار ، فقد نوظر في الساعة التاسعة والنصف حينما شوهد وكأنه مستغرقا في نوم عميق ، وحين مناظرته بعد ذلك بفترة وجيزة وجد وقد بهز فراشه وملابسه وقد غارق الحياة ، وقد اتضح من فحص الجثة أنه قام بنزع شرائط من البطانية انزعها بيده وحشرها في فمه وبلعومه .

وكذلك جاء بهذا المرجع حالة سيلة كانت تبلغ من العمر نحو



٧٥ سنة ، انتحرت بحشر منديل في فمها وبلعومها ، وقد استعملت الشدة في ذلك مما أدى إلى حدوث تكدم باللوزتين ، وقد سبق لهذه السيدة القيام بمحاولة فاشلة لخنق نفسها باستعمال جوربها ، وكانت هذه المحاولة سابقة مباشرة لانتحارها بأسفكسيا الغصص ، مما أدى إلى مشاهدة الحز الناشئ عن التفاف الجورب محيطا لعنقها .

٤ ) أما بشأن حدوث أسفكسيا الغصص جنائيا ، فقد سبق القول بأن هذه الوسيلة من الممكن حدوثها ، إن كان الضحية طفلا صغيرا لا حول له ولا قوة ، أو إنسانا مقعدا عاجزا عن المقاومة ، أو كان المجنى عليه غائبا عن الوعي حين الاعتداء .

وقد أورد «بولسون» أيضا حالة قتل بهذه الوسيلة كانت الضحية أنثى يتراوح عمرها بين ستين و سبعين سنة ، قد لوحظ التحشير سداة زجاجة خمر من الفلين بحلقها مع وجود كسور بالأضلاع بالجانبين ، مما يشير إلى أن الجاني قد جثم على صدر المجنى عليها حين قيامه بحشر هذه السداة ، ولم يكن يوسع المجنى عليها المقاومة أو محاولة الإفلات من مصيرها ، لأنها كانت في حالة سكر بين ، حسبما اتضح من الفحص الكيميائي لعينة من دماغها .

وقد وردت بمرجع «تابلور» الطى الشرعى حالة قتل طفل يبلغ من العمر نحو عشرة أشهر ، وكانت وسيلة القتل إدخال سدادات قوارير إلى حلقه عنوة انزلقت اثنتان منها خلال المريء إلى المعدة ، وانزلقت الثالثة إلى الحنجرة حيث أحدثت انسدادا بها ، وأدى ذلك إلى اختناق الطفل ووفاته ، ومن البديهي أن الطفل لم يتنحر ، كما أن دخول ثلاث سدادات بفمه واندفاعها في المسارات المذكورة أمر لا يمكن أن يكون عرضيا .

وقد أورد المرجع المذكور حادث قتل بأسفكسيا الغصص مشابه في وسيلته ، لما ذكر في حادث مقتل ابن العملة السابق الإشارة إليه ، وذلك بدفع رأس المجنى عليه خلال كومة من القمح ، وقد عمر على حبات من القمح محشورة بطاقتى الأنف وتجويف الفم وبالمسالك الهوائية العليا ، وبالمعدة ، وقد امتد وجود هذه الحبات إلى الاثني عشر ، كما لوحظ آثار انخسافات صغيرة قليلة الغور منتشرة ببشرة الوجه ، ناشئة عن انضغاط حبات القمح مقابل بشرة الوجه ، مما يشير

إلى أن رأس الجنى عليه قد دفعت بشدة خلال كومة القمح ، مع استمرار الدفع لفترة كانت كافية لحدوث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الفصص .

وليس من المهم أن يكون الجسم المنحشر في المسالك الهوائية بحجم كبير ، بحيث يكفي لسد تجويف هذه المسالك لكي تحدث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الفصص ، ولكن ذلك قد يحدث نتيجة لانزلاق جسم صغير إلى القصبة الهوائية .. وقد أورد «جلستر» في مرجعه حالة أسفكسيا الفصص فيها نتيجة لانزلاق حبة من الفول .

كما أن هناك بعض الأمراض التي تؤدي إلى اختلال في ميكانيكية البلع ، مما يؤدي إلى انزلاق الأطعمة والمشروبات إلى المسالك الهوائية ، لتحدث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الفصص ، وذلك مثل التسمم الكحولى الحاد أو. التصلب الشريانى المتقدم بالشرائين الدماغية أو شلل الأطفال .

ولا يقتصر انزلاق الأجسام الغريبة إلى المسالك الهوائية على ما يأتي من هذه المواد من الخارج ، بل إن محتويات المعدة قد تندفع أثناء القيء إلى البلعوم ، لترتد إلى المسالك الهوائية وينشأ عن ذلك حدوث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الفصص .

### قدرة احتفال وجود الأجسام الغريبة بالمسالك الهوائية :

إن استمرار وجود الأجسام الغريبة بالمسالك الهوائية لفترة وجيزة من شأنه ، أن يؤدي إلى توقف التنفس والموت بأسفكسيا الفصص ، أما فيما لو تصادف استمرار انزلاق هذا الجسم حتى يصل إلى إحدى الرئتين ، فإن المسالك الهوائية في هذه الحالة تكون قد تخلصت من عوامل انسدادها وتقوم بوظائفها في عملية التنفس ، ولكن ذلك الأمر لا ينهي بهذه السهولة فهناك مضاعفات خطيرة لانزلاق الأجسام الغريبة إلى الرئتين ، تظهر آثارها بعد فترة قد تطول لتبلغ عدة أشهر كحدوث خراج الرئة .

وقد أورد «بولسون» حالة ابتلع فيها المريض دبوس انزل إلى القصبة الهوائية ، وبقي بها لمدة ثمانية وثلاثين عاما ولم يخرج من مكانه هذا إلا بعد انقضاء هذه الفترة الطويلة جدا ، ونتيجة لسعال شديد انتاب المريض فقلف الدبوس إلى الخارج . ومن الخطورة بمكان أن يحدث انزلاق الأجسام الغريبة إلى المسالك الهوائية ، والمصاب فاقد للوعي مثلما يحدث عند انزلاق إحدى الأسنان الصناعية أو قطعة من الشاش ، أثناء إجراء عمليات بالزور والمريض تحت تأثير مخدر .

**الفصص كوسيلة لتوقف القلب نتيجة لثبيته العصب الحائر (Vagal inhibition) :**  
بالرغم من أنه من المعروف والشائع أن الوفاة تحدث في حالة انحسار أجسام غريبة

بالمسالك الهوائية نتيجة لأسفكسيا الغصص ، فمما لاشك فيه أن هناك بعض الحالات تحدث منها الوفاة فوراً نتيجة لتوقف القلب فجأة نتيجة لتنبيه زائد للعصب الحائر ، ولا يتخلف عن ذلك أى من العلامات العامة للأسفكسيا المعروفة وذلك أمر يدعو إلى الشك ، عندما يكون الجسم المنحشر صغيراً بحيث يستبعد أن يكون لوجوده أثر في سد المسالك الهوائية للدرجة لا تسمح بمرور الهواء خلالها ، أو عندما ترد محتويات المعدة إلى البلعوم ثم ينزل إلى المسالك الهوائية ، ولكن الوفاة في مثل هذه الحالات من الممكن أن تكون نتيجة لتبسيط القلب بفعل العصب الحائر ، ولا يبدى هذا الرأى إلا بعد التأكد من عدم وجود أى سبب آخر يمكن أن يعزى إليه سبب الوفاة الفجائية ، وذلك بعد إجراء كافة الفحوص ، وبعد التشرح الدقيق . وقد أورد «بولسون» في مرجعه حالة سيدة كانت في الثامنة والثلاثين من عمرها ، وأدخلت إحدى المستشفيات للعلاج من حالة كسر عند عتق عظمة الفخذ اليسرى ، ولم تكن تشكو أى علة مرضية أخرى ، وبينما كانت تتناول طعامها فوجيء المحيطون بها بظهور شحوب في وجهها يحدث فجأة ثم حدثت وفاتها فوراً ، وبتشريح الجثة وجد بالمسالك الهوائية فتات مضغوطة من الخضروات ، التي كانت ضمن الوجبة التي كانت تتناولها مع وجود مثيل لها في المريء وبالمعدة ، ولم يكن بالجثة أى علامة من العلامات العامة للأسفكسيا ، ولم يعثر بالجثة على أى سبب آخر تعزى إليه الوفاة ، وذلك بعد إجراء كافة الفحوص المخبرية ، ورئى تأسيساً على ذلك أنه من الممكن أن تكون الوفاة ناشئة عن هبوط مفاجيء بالقلب ، ناشء عن تنبيه زائد للعصب الحائر حدث مضاعفاً لارتلاق بعض الطعام إلى المسالك الهوائية العليا . كما جاء بالمرجع ذاته حالة لسيدة كانت نزيلة إحدى مستشفيات الأمراض العقلية توفيت فجأة ، وشوهد بمنجرتها قطعة خبز مضغوطة كروية الشكل قطرها نحو ١ سم مع وجود كسور بالأضلاع ، وقد أفاد المسقولون بالمستشفى أنهم قاموا بعمل تدليك للقلب من الخارج ولم يعثر بالجثة على أى مضاعفات للكسور تعزى إليها الوفاة ، كما لم يعثر بها على أى من العلامات العامة للأسفكسيا أو أى سبب آخر يمكن أن يعزى إليه سبب الوفاة ، ورئى أن وفاتها قد حدثت نتيجة لتوقف القلب فجأة نتيجة لتنبيه للعصب الحائر بسبب وجود جسم غريب بالحنجرة ، وأن الكسور المشاهدة بالأضلاع ناشئة عن عملية تدليك القلب التي أجريت لها .

وقد أورد ذلك المرجع حالة ثالثة كانت المتوفاة فيها في الثانية والعشرين عاماً من عمرها ، توفيت فجأة أثناء تناولها لوجبة شبه متأسكة القوام مكونة من اللبن المخلوط بمواد غذائية أخرى ، وقد عثر على جانب من هذه الوجبة بالمسالك الهوائية وبالشعب الهوائية بالربتين ، وتبين أن وفاتها كانت لنفس السبب المذكور بالقضايا عليه . وحالة رابعة كانت المتوفاة طفلة في الثالثة من عمرها توفيت فجأة أثناء القيء ، وعثر على متحصلات القيء بالمسالك الهوائية ، وقد ذكر ذلك المرجع حالة حدث فيها انحشار

الطعام في موضع من المريء ، مما أدى إلى تضخم المريء عند موضع الحشر وضغطه على الحنجرة ، مما أدى بالمريضة التي حدث بها ذلك إلى ترك الطعام والجري إلى دورة المياه فتعيقها الممرضة المستنولة ، إذ إنها كانت نزيلة إحدى مستشفيات الأمراض العقلية ، فلاحظت الممرضة أن المريضة تحاول التقيؤ ولكنها لم تقيأ سوى لعاب ، وكانت المريضة تشعر بحاجة إلى الهواء ، ثم استعادت حالتها الطبيعية وعادت إلى العنبر واستلقت على سريرها ثم أصيبت بنفس الأعراض ، ولكن الأحداث في هذه المرة كانت سريعة إذ توفيت فور ذلك ، وتبين أنها كانت قد ابتلعت كمية كبيرة من الطعام أدى انخسارها بالمريء إلى الأعراض التي حدثت في أول الأمر ، ثم زحزحت كتلة الطعام عن موضعها فزال ضغطها على الحنجرة ، ثم عادت هذه الكتلة إلى موضعها بالمريء من الحنجرة وكان الضغط في هذه المرة كافياً لإنهاء حياتها .

وفي حالة الوفاة الناشئة عن انخسار أجسام صغيرة مثل الحالة التي أوردتها «جولستر» في مرجعه ، وهي حالة انخسار حبة من الفول بالمسالك الهوائية ، فإن الوفاة في هذه الحالة ترجع إلى دور العصب الحائر ، وليس لانسداد المسالك الهوائية إذ إن حجم حبة الفول بذاته لا يكفي لذلك .

### تقلص الحنجرة نتيجة لوجود الأجسام الغريبة :

إلى جانب دور العصب الحائر في إحداث الوفاة نتيجة لانخسار أجسام غريبة بالمسالك الهوائية ، مما يتبع ذلك من فعل منعكس يحدث توقفاً بالقلب ، فإن بعض الأجسام التي تنحشر في المسالك الهوائية وحتى لو كانت صغيرة قد تؤدي إلى تهيج أنسجة جدران المسالك الهوائية ، وذلك نتيجة لطبيعة المادة المنحشرة كأن تكون ذات طبيعة حمضية . وتختلف الصورة هنا عن تلك ذات الصلة بالعصب الحائر ، ففي الأولى يحدث ضيق بالمسالك الهوائية نتيجة للتقلص مما يمنع وصول الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين ، وتكون العلامات العامة للأسفيسيا واضحة ، وفي الثانية وهي ذات الصلة بالعصب الحائر ، لا تتضح العلامات العامة للأسفيسيا لتوقف القلب فجأة في وقت يكون الأكسجين الموجود بالأنسجة بقدر عادي ، مما لا يؤدي إلى حدوث العلامات العامة للأسفيسيا وهي التي تنشأ أساساً لنقص الأكسجين .

وقد أورد «بولسون» حالة شاب في العشرين عاماً من عمره كانت وفاته نتيجة لقيء مضاعف لتعاطيه مسكر ، وهو ذو طبيعة حمضية ، وقد ارتد القيء إلى المسالك الهوائية ، وأدى إلى تقلصها ، وحدثت الوفاة نتيجة لذلك .

ونظرا لكثرة الحديث عن العصب الحائر ، فإنه من الأفضل ذكر نبذة عن هذا العصب .

### « العصب الحائر »

هو العصب العاشر ضمن الاثنى عشر عصباً دماغياً ، ولكنه يحظى بالمزيد من الاهتمام في مجال العمل الطبى الشرعى أكثر من أى من الإحدى عشر عصباً دماغياً الأخرى ، فالعصب الحائر أو العصب التائه حسياً يسمى البعض ، أو العصب العاشر حسب ترتيبه في مراجع التشريح يتكون من ألياف عصبية بعضها حركى ( Motor ) وبعضها حسى ( Sensory ) ، وتتصل هذه الألياف بنوايا ( جمع نواة ) موجودة بالنخاع المستطيل بالمخ ( Medulla Oblongata ) وهذه الأنوية هي :

#### النواة الظهرية ( Dorsal nucleus ) :

وتشمل الألياف المتصلة بالأحشاء سواء الذاهبة اليها ( afferent ) أو العائدة منها ( efferent ) ، وتذهب الألياف الحركية المتصلة بهذه النواة إلى العضلات غير الارادية بالشعب الهوائية والقلب والمرىء والمعدة والأمعاء الدقيقة ، وجزء من الأمعاء الغليظة .

#### النواة الغامضة ( Nucleus ambiguus ) :

وهي تعطى للعصب الحائر الألياف التى توزع خلال العضلات الخططة ( Stripped muscles ) بالبلعوم والعضلات الباطنة بالحنجرة ( Intrinsic muscles ) .

#### الجزء السفلى من نواة الساحب المنفردة ( Nucleus of the tractus Solitarius ) :

ويستقبل هذا الجزء من هذه النواة ألياف العصب الحائر المتخللة للعصب الحنجرى الداخلى ، وتتصل براعم اللوق ( taste buds ) .

وتتجمع جذيرات العصب الحائرة في حزمة ، هي العصب الحائر بذاته ليفا در تحويف الجمجمة خلال الثقب الودجى ، ويتخذ مساره خلال العنق والصدر والبطن ليعطى الفروع الآتية :

أ - في الحفرة الودجية ( Jugular fossa ) يعطى الفروع الآتية :

• الفرع السحائى ( Meningeal ) .

• الفرع الأذنى ( Auricular ) .

ب - فى العنق يعطى الفروع الآتية :

- فرع البلعوم ( Pharyngeal ) .
- فروع إلى الجسم السباتى الموجود بالجيب السباتى ( Carotid sinus ) .
- الفرع الحنجرى العلوى ( Superior laryngeal ) .
- الفرع العائد الحنجرى الأيمن ( Right recurent Laryngeal ) .

جـ- فى الصدر :

- فرع القلب .
- الفرع العائد الحنجرى الأيسر ( Leftrecurent Laryngeal ) .
- الفرع الرئوى ( Pulmonary ) .
- فرع المريء ( Oesophageal ) .

د- فى البطن :

- الفرع المعدى ( Gastric ) .
- الفرع الكبدى ( Hepatic ) .
- الفرع الجوفى ( Coeliac ) .

ومن خلال النبذة عن هذا العصب من الوجهة التشريحية يتضح مدى انتشاره وتفرغله خلال معظم أجزاء الجسم الهامة ، الأمر الذى يستدعى إعطاء فكرة عن آثاره ، ومهامه بهذه الأجزاء من الناحية الوظيفية .

ولنبداً بالقلب الذى يكاد أن يكون أهم أعضاء الجسم ، فالقلب ينال تغذيته العصبية من الجهاز العصبى السمبثاوى ( Sympathetic nervous system ) ، وكذلك من الجهاز العصبى الباراسمبثاوى ( Para Sympathetic nervous system ) ، وتكون التغذية من الجهاز الباراسمبثاوى خلال العصب الحائر الأيمن والأيسر .

ويؤدى تنبيه العصب الحائر إلى خفض سرعة تتابع التنبهات الصادرة عن العقدة الأذينية الجيبية ( Sinus atrial node ) ، كما أن التنبيه يؤدى أيضا إلى نقص بقوة انقباض أدنى القلب ، ولا يؤدى تنبيه العصب الحائر إلى التأثير على انقباض جدران بطينى القلب بصفة مباشرة ، وذلك لأن البطينين لا يتالان تغذية عصبية من العصب الحائر .

والتنبيه الزائد للعصب الحائر يؤدى إلى خفض سرعة ضربات القلب وقد يؤدى إلى توقف القلب عن العمل ، ويتوقف خروج الدم من القلب سواء إلى الرئتين أو غير الأورطى لتغذية الجسم بأكمله بالدماء المحملة بالأكسوجين وذلك الأثر يحدث خلال تأثير تنبيه العصب الحائر الزائد على العقدة الأذينية الجيبية ، وما تبع ذلك من خفض التأثير التنبهى الصادر عن هذه العقدة إلى عضلة القلب ، والتنبيه الصادر عن التغذية العصبية للقلب من الجهاز العصبى السمبثاوى يؤدى إلى سرعة ضربات القلب ، أى أنها مضادة لبعضها ، وفى الحالات العادية ، فإن عمل كل من الجهازين يصبح متوازنا بتأثير عمل الجهاز الآخر ، أما فيما لو زاد نشاط

الجهاز الباراسميتاوى «العصب الحائر» فإن ذلك يؤدى إلى توقف القلب .  
ولعل أكثر ما يهتما فى العمل الطبى الشرعى هو تأثير تنبيه العصب الحائر على القلب .

### ثالثا : الأسفكسيا الإصابية :

وهذا النوع هو أيضا واحد من أنواع أسفكسيا الاختناق ، وتحدث الأسفكسيا هنا نتيجة لانضغاط الصدر انضغاطا شديدا ، مثلما يحدث عند تجمع عدد كبير من البشر فى حيز ضيق فى غير نظام وتزاحم عند التحرك بهذا المكان ، وذلك يشاهد فى أثناء الخروج من ملاعب الكرة من خلال أبواب ضيقة ، وحرص الجمهور على التسابق على الخروج للحاق بوسائل المرور للعودة إلى منازلهم أو عند حدوث حريق يمكن به تجمع كبير من الناس كلور السينا ، عندما يخرج المتفرجون مسرعين متزاحمين للهروب من الموت حرقا ، كما يحدث ذلك أيضا ببعض المشاعر المقدسة أثناء موسم الحج وخاصة عند رمى الجمرات «إبليس» ، وذلك بالرغم مما يبذله المسقولون من جهود وتنظيمات خيالية وبالرغم من ذلك فإنه كثيرا ما تحدث وفيات كثيرة أثناء التزاحم ، ولعل المسقولة فى ذلك تقع على عاتق حكومات الدول التى قدم منها الحجاج نتيجة للتقصير فى توعيتهم الدينية السليمة التى تحض على النظام والحرص على عدم إلهاء الغير .

وقد أوردت المراجع الطبية الشرعية كثيرا من الأمثلة بشأن هذا الموضوع ، وجميع هذه الأمثلة هى حوادث فى بلدان اشتهرت بأنها متحضرة ، ومع ذلك تحدث بها كوارث مروعة بملاعب الكرة ، وفى مناسبات أخرى ذهب ضحيتها المئات من المواطنين يلقون حتفهم نتيجة للأسفكسيا الإصابية .

ومن أهم العلامات التى تتضح بمبحث الضحايا فى مثل هذه الحالات ، هى تلون أرجوانى عممر بغمقة شاملا للجلد الرأس والعنق وأعلى الصدر مع وجود زرقة سيانوزية عميقة ، ويصل هذا التلون بالجلد بأعلى الصدر حتى مستوى الضلع الثالث ، بينما يبدو الجلد أسفل هذا المستوى بلون شاحب أو يشوبه تلون سيانوزى خفيف ، ويعزى هذا التلون الموصوف بأعلى الصدر والعنق وجلد الرأس إلى منع عودة الدم الوريدى بهذه الأجزاء إلى يمين القلب نتيجة للانضغاط ، ويؤدى ذلك إلى ارتفاع ضغط الدم الوريدى بسرعة مما يسبب الاحتقان بهذه الأجزاء وتلونها باللون الأرجوانى الداكن المشار إليه بعاليه .

ونتيجة لانضغاط الملابس مقابل الجسم أثناء التراجع ، فإن ذلك يترك أثرا بسطح أجسام الضحايا خاصة مقابل موضع الأضرار أو التئامات الموجودة بالملابس ، وتكون هذه الآثار عبارة عن انخفاض بالجلد يشابه لشكل هذه الأضرار والتئامات .. وإلى جانب ذلك يتضح بالبحث العلامات المعتاد مشاهدتها في حالات حدوث الموت بهبط نتيجة للأسفكسيا ، وهى عبارة عن نقط نزفية يجمفون العينين ، وبأسفل ملتحمتهما مع وجود تورم أوزعى بالملتحمة ، وقد تشاهد كسور بالأضلاع نتيجة لانضغاط الصدر بشدة وتحدث هذه الكسور أكثر ما تحدث بالمواضع المحدبة من هذه الأضلاع «قمة النفوس» ، وكذلك تحدث الكسور عند الأجزاء الغضروفية من الأضلاع ، وقد تشاهد الكسور أيضا بالحوض والأطراف والعمود الفقري .

ولا يقتصر حدوث الأسفكسيا الإصابية على التراجع الشديد ، ولكن ذلك يحدث أيضا نتيجة لانهار الأبنية وسقوط الأنقاض الثقيلة على صدور الضحايا وتراكمها في ذلك الموضع ، ويحدث ذلك أيضا عند مرور عجلات آليات ثقيلة على الصدر ، مثلما يحدث في حالات الدهس «حوادث المرور» .

كما يحدث هذا النوع من الأسفكسيا أيضا عندما يجمف إنسان ثقل الوزن على صدر إنسان مستلق على الأرض أو على الفراش ويستمر ضاغطا بثقله على صدر ضحيته وذلك يحدث اعتداء ، وقد يحدث عرضا عندما تنقلب الأم أثناء نومها العميق وتجم على صدر ابنها الصغير النائم بجوارها .

وتحدث معظم حالات الأسفكسيا الإصابية عرضا وخاصة عندما تحدث نتيجة للتراجع ، وقد تحدث جنائيا أو نتيجة لحظا غير مقصود في حوادث المرور ، ويندر جدا حدوثها انتحارا ، فليس من المعروف أن ينتحر إنسان بوضع جسم ثقل على صدره ، وهو مستلق على ظهره بقصد الانتحار .

#### رابعا:أسفكسيا استنشاق الغازات غير الصالحة للتنفس :

وذلك نوع آخر من أنواع أسفكسيا الاختناق ، ينشأ نتيجة لاستنشاق غازات غير صالحة للتنفس .. والأساس في عملية التنفس هو الاستنشاق بعملية الشهيق ما بالجو المحيط بالإنسان من غازات ، والجو الصالح للتنفس يتكون من العليلد من الغازات التى توجد في ذلك الجو الجفاف بالنسب الآتية :

٢٠,٩٨%أكسوجين

٠,٠٤% ثاني أكسيد الكربون

٧٨,٠٦%نيتروجين



وذلك يكون (٩٩,٠٨٪) من غازات الجو الذى نعيش فيه ، أما الباقى وهو ٠,٩٢٪ فذلك يتكون من غازات خاملة كالأرجون ، والهليوم وذلك ما كان العلم قد وصل إليه حين وضع «جانوج» كتابه فى علم «وظائف الأعضاء» فى سنة ١٩٧٧ م ، ولعل الأعمار الصناعية وما بها من أجهزة تفوق الخيال قد وصلت إلى المزيد من المعلومات عن مكونات الجو .

والضغط الجوى فى مستوى البحر يساوى (٧٦٩) ملليمتر من الزئبق وضغط الأكسجين بمفرده فى الجو هو (١٥٩,٦ = ٠,٢١ × ٧٦٠) ويقرب إلى (١٦٠) ملليمتر من الزئبق) بعد تقريب نسبة الأكسجين إلى (٠,٢١٪) ، وتنخفض هذه النسب باختلاط الجو ببخار الماء .

وأهم مكونات الجو بالنسبة للإنسان هو الأكسجين الذى يصل إلى الرئتين خلال عملية الشهيق ، ويرتبط بالهيموجلوبين بكرات الدم الحمراء ليحمله الدم إلى يسار القلب الذى يتولى بدوره ضخ ذلك الدم المحمل بالأكسجين إلى كافة أجزاء الجسم ، فإذا ما ازدادت نسبة الغازات غير الصالحة للتنفس ، فإن ذلك يتبعه تسلسل هذه الغازات إلى الجسم ونقص ما يصل من الأكسجين إلى الرئتين ، وبالتالي إلى أنسجة الجسم مما يؤدى إلى خطورة على الحياة .

وقد أصبحت الحياة فى وقتنا هذا ، وقد تلوث الجو بخليط من الغازات غير الصالحة للتنفس ، وهى حصيلة ما تنفثه السيارات ومداخن المصانع من هذه الغازات - وأهم هذه الغازات هى :

### « غاز أول أكسيد الكربون »

تشير الإحصائيات إلى أن ضحايا غاز أول أكسيد الكربون بالولايات المتحدة الأمريكية يصل عددهم سنوياً إلى (١٥٠٠) حالة وفاة ، منهم تسعمائة (٩٠٠) حالة يلقون حتفهم بالمنزل بسبب التسمم بهذا الغاز ، بينما يتعرض للتسمم بهذا الغاز سنوياً ما لا يقل عن خمسة عشر ألف شخص يتسنى إسعافهم .

والخطورة فى حالات التسمم بغاز أول أكسيد الكربون تتركز فى أن قابلية الهيموجلوبين للارتباط بهذا الغاز ، تصل إلى ثلاثمائة مرة لقابليته للارتباط بالأكسجين ، وذلك يعنى أن تنفس غاز أول أكسيد الكربون يحول تماماً دون ارتباط الهيموجلوبين بالأكسجين ، ونتيجة لارتباط أول أكسيد الكربون بالهيموجلوبين يتكون «الكاربوكسيهيموجلوبين» ، وعندما تصل نسبة تركيز أول أكسيد الكربون فى الجو إلى  $\frac{1}{4}$  : ١٪ ، فإن ذلك يؤدى إلى وجود «الكاربوكسيهيموجلوبين» بالدم بنسبة (٧٥٪) ، ويتم ذلك فى خلال فترة وجيزة تتراوح بين دقيقتين وخمس عشرة دقيقة .

وفضلا عن ذلك فإن وجود «الكاربوكسيهيموجلوبين» يحول دون تسرب ما عسى أن يكون موجودا من أكسجين ، مرتبطا بنسبة ضئيلة من الهيموجلوبين ، وتخلل الأنسجة المجاورة ، وإن كان الجو المحيط بالإنسان في حالة استنشاقه لأول أكسيد الكربون حارا رطبا ، وإن اصطحب ذلك بجهد جسماني ، وتنفس الانسان غاز ثاني أكسيد الكربون ، فإن كل ذلك يؤدي إلى سرعة التنفس واستنشاق المزيد من أول أكسيد الكربون ويزيد الحالة سوءا .

وفي حالة عدم وصول نسبة «الكاربوكسيهيموجلوبين» إلى القدر الكافي للموت اختناقا ، وتيبأت الفرصة لحمل المصاب إلى جو عادي خال من غاز أول أكسيد الكربون ، فإن الجسم يتخلص مما به من غاز أول أكسيد الكربون في حوالى أربع ساعات ، وإن عولج المصاب بالأكسجين فإنه يتخلص من غاز أول أكسيد الكربون المرتبط بالهيموجلوبين بدمه في مدة ، قد لا تزيد عن أربعين دقيقة .

ويتم الأمن الصحي على المسئولين عن المصانع التي يتصاعد فيها أول أكسيد الكربون ، كمصانع تكرير البترول مثلا ألا يعمل العمال في جو يصل استنشاق العمال له إلى أن تتكون نسبة من «الكاربوكسيهيموجلوبين» لأكثر من (٥٪) ، ولوصول تركيز الكاربوكسيهيموجلوبين إلى نسبة (٥٪) فإن هناك عوامل لها دور في ذلك كطول فترة التعرض لجو به غاز أول أكسيد الكربون ، ومستوى المكان بالنسبة لمستوى سطح البحر ، ومدى الجهد الذى يبذله الشخص قبيل تعرضه لهذا الجو ، أو أثناء تعرضه له ومدى تركيز أول أكسيد الكربون في ذلك الجو ، ويصل الإنسان المستقر جسمانيا دون بذل جهد يذكر ، وغير المدخن ، إلى نسبة (٥٪) من الكاربوكسيهيموجلوبين في دمه عندما يستمر تعرضه لجو به ٣٥ جزء من أول أكسيد الكربون بكل مليون جزء من الهواء المحيط به لمدة ثمانى ساعات متواصلة .

#### مصادر التسمم بغاز أول أكسيد الكربون :

- (١) الحرائق ، وأكثر من يتعرض لخطورة الاختناق في هذه الحالة رجال الإطفاء ، والذين تحول أسنة اللهب دون خروجهم من أماكن بالمبنى تملىء بدخان الحريق .
- (٢) عمال الجراجات ، وخاصة في فصل الشتاء ، عندما تغلق منافذ الجراج طلبا للدفع ، ويتصق الجو بالغازات المتصاعدة من عادم السيارات «الشكمان» .. ومن المعروف أن السيارة ذات قوة العشرين حصانا تنفث قدما مكعبا من أول أكسيد الكربون في كل دقيقة .
- (٣) في منازل الفلاحين حينما توقد الأفران للتدفئة شتاء وبنام الفلاح وأسرتة فوق الفرن اقماسا للدفع ، ولا يوجد بالمكان منافذ للتبوية .

- ٤ ) قماثن الطوب . .
- ٥ ) في الأماكن التي يستعمل فيها وايور الغاز الذي يعمل بالكبروسين ، أو تضاء بلمبات تعمل بهذا السائل .
- ٦ ) مناجم الفحم .
- ٧ ) في كثير من المصانع التي تستعمل فيها كيماويات وتكون حصيلتها غاز أول أكسيد الكربون .
- ٨ ) غاز الاستصباح الذي كان يستعمل إلى عهد قريب في الإضاءة .

#### علامات وأعراض التسمم بغاز أول أكسيد الكربون :

لا يستوى الناس جميعا في مدى التأثير بغاز أول أكسيد الكربون ، ومن أكثر الناس تأثرا بهذا الغاز هم الأطفال والمسنون والمصابون بالأنيميا .  
 وبما يزيد من خطورة التعرض لغاز أول أكسيد الكربون ، أن هذا الغاز بذاته عديم الرائحة ، أما فيما لو كان مختلطا بغاز الإيثيلين فلن رائحة الإيثيلين المميزة يكون لها الغلبة في تلك الحالات التي يتعرض فيها الإنسان لمزيج من الغازين .  
 ويحدث التسمم بغاز أول أكسيد الكربون انتحارا أو عرضا ، وقد يحدث في حالات قليلة جنائيا عندما يعمد الجاني إلى إيصال مصدر الغاز لفرقة نوم ينام فيها المجنى عليه الذي يتنفس هذا الغاز وهو نائم ، وبازدياد نسبة تركيزه بدمه يصبح عاجزا عن الحركة ، ويتعذر عليه النجاة من مصيره المحتوم .  
 وتتوقف الأعراض والعلامات الناشئة عن التسمم بأول أكسيد الكربون على العوامل السابق ذكرها ، كما تتوقف على النسبة المئوية للكربوكسيهيموجلوبين بالدم على النحو التالي :

الأعراض	نسبة تركيز الكاربوكسيهيموجلوبين
لا توجد أعراض .	صفر - ١٠٪
صداع خفيف - تمدد بالأوعية الدموية الجلدية .	١٠ - ٢٠٪
صداع وخفقان بالوجنتين .	٢٠ - ٣٠٪
صداع شديد - ضعف - غشاوة بالبحر - غثيان وقء - دوار - انقياس صحي .	٣٠ - ٤٠٪
بالإضافة إلى الأعراض المذكورة في النسبة السابقة لهذه النسبة فإن النبض وكذلك التنفس يكونان سرعياً .	٤٠ - ٥٠٪
سرعة زائدة في النبض والتنفس - إغماء - غيبوبة تتخللها تشنجات .	٥٠ - ٦٠٪
غيبوبة وتشنجات مع هبوط بالقلب ، وقد تحدث الوفاة .	٦٠ - ٧٠٪
نبض ضعيف ، وتنفس بطيء ، وتحدث الوفاة .	٧٠ - ٨٠٪

ويرى فون أو تنجيه ( Von Oettingena ) أن الحساسية بالنسبة لغاز أول أكسيد الكربون تختلف بين شخص وآخر .  
والتعرض المستمر لقدر ضئيل من غاز أول أكسيد الكربون قد ينشأ عنه ازدياد غير  
سوى بكرات الدم الحمراء ( Polycythemia ) ثم يصاب الشخص بأنيميا .  
ويعقب الغيبوبة الناشئة عن التسمم بأول أكسيد الكربون حدوث غقدان بالذاكرة  
( Amnesia ) ، واضطراب عقل يتسم باختلال الصلة بالواقع أو انقطاعها ( Psychosis ) ،  
ويرى الباحث المذكور أن المصاب قد يصاب بأنزفة تحدث بمواضع مختلفة من جسمه ،  
وتقلصات عضلية ولحمة في النطق ، واضطراب البصر ، والتهاب بالمصعب البصري ، وشلل  
بعضلات المينين ، واضطراب في تمييز الألوان ، واضطراب السمع ، والتهاب عصبي  
( Peripheral neuritis ) ، وإسهال مدم ، وآلام باليطن ، وازدياد نسبة الزلال ونسبة  
السكر بالبول ، والتهاب رئوي وثورم أوزيمى بالرئتين وضعف عضلي ، وصعوبة بالتنفس .  
وقد سجل « هدينجر Hedinger » أعراضاً ظهرت في حالات تسمم غير مميت  
بأول أكسيد الكربون ، تلخص في ظهور فقاعات بالجلد ( Bullae ) ، وموت موضعي  
بالمضلات « تنكز » ( Necrosis ) وتكلس عضلي ، وقد يؤدي ذلك إلى ازدياد نسبة الزلال

بالبول ، وفشل كلوى مشابهن لما يحدث في حالات تعرض الإنسان لإصابات سحقية (Crush syndrome).

وهناك نقاط جديرة بالذكر ، وهى أنه في حالة حدوث خلل بجهاز العادم بالسيارات ، فإن غاز أول أكسيد الكربون قد يتسرب إلى كابينة السائق ويؤدى ذلك إلى خطورة جسيمة ، وخاصة في فصل الشتاء ، و السائق مغلق لنوافذ الكابينة لكيلا يتعرض للسخة البرد ، فيتعرض في هذه الحالة لحوادث قاتلة له ولمن يوقعه سوء الطالع في طريقه ، فإن السائق في هذه الحالة يصاب بخنار ونعاس أثناء قيادته للسيارة .

ونقطة هامة أخرى هم المدخنين للسيجار ، فقد بحث «جولد سميث» (Goldsmith) في مدى تركيز الكاربوكسيهيموجلوبين بالمدخنين ، فبين له أن الذى يدخن علبتين من السجائر يوميا ( ٤٠ سيجارة ) أو أكثر من ذلك البقدر ، فإنه كمن يتعرض لجو يعمل أول أكسيد الكربون بتركيز ( ٣٢,٤ في كل مليون جزء من الجو ) ، وبذلك يكون تركيز الكاربوكسيهيموجلوبين بدمه ( ٦,٨٪ ) بينما يكون التركيز بدم المخاطلين هؤلاء المدخنين ( ٥,٦٪ ) .

### الصفة التشريحية للتسمم بأول أكسيد الكربون :

قد تحدث الوفاة نتيجة للتسمم بغاز أول أكسيد الكربون فورا ، أو تحدث بعد فترة تطول لتبلغ العديد من الشهور ، وبذلك تختلف الصورة تبعاً لوقت حدوث الوفاة على الوجه التالي :

#### في حالة الوفاة الفورية :

هناك علامة تحدث في حالات التسمم الفورى بغاز أول أكسيد الكربون ، كما قد تحدث في حالة التسمم بالسيانور ، وفي حالة الوفاة نتيجة للتعرض للبرد الشديد ، وهى تلون الرسوب الدموى الرمى بلون أحمر وردى ، وتلون الدماء والأنسجة الرخوة بنفس اللون ، وقد يتلون الجلد في بعض حالات الوفاة نتيجة للتسمم بغاز أول أكسيد الكربون بلون رمادى وتشاهد سيولة زائدة بالدم ، والذى لا يتجلط في هذه الحالة مثله كمثل ما يحدث في معظم حالات الأسفكسيا ، وتبدو أنسجة المخ محتقنة وأوزيمائية ، وذلك يفسر حالات الصداع التى يشعر بها المصاب وهو على قيد الحياة ، وفي بداية التسمم ، وقد تشاهد نقط نزفية بالقلب والأغشية المصلىة ، وبأنسجة المخ والجلد .

والفيصل في هذه الأمور هو التحليل الكيماوى لعينة من دماء المتوفى وأكثر الفحوص دقة ما تجرى باستعمال «الكروماتوجراف الغازى والأشعة تحت الحمراء (Infrared Analysis and gaschromatography)» وخطوات هذا الفحص مرجعها إلى

الزملاء الكيميائيين المتخصصين في الكيمياء الشرعية ، و ليس للتعفن الرمي أى أثر في نتائج الفحص في حالة استعمال الكروماتوجراف الغازى ، بينما يرى «تدسكى» ، و «كارت» أن استعمال «الاسبكتروفوتومتر» في فحص العينات المأخوذة من الجثث لذلك الغرض يعتبر أمراً غير مناسب .

ويتفق مرجع السموم لمؤلفيه «ستيوارت» و «ستابمان» (١٢) في الرأى مع «تدسكى» و «كارت» بشأن عدم تأثير التعفن الرمي على نتائج الفحص عن «الكاربوكسيهيموجلوبين» .. كما جاء بمرجع «ستيوارت» و «ستابمان» أنه طالما كان غاز أول أكسيد الكربون يخرج من الجسم خلال عملية الزفير أثناء التنفس ، فإن توقف التنفس بالوفاة يحول دون تسرب ما بالدم من أول أكسيد الكربون بعد الوفاة ، وقد جاء بهذا المرجع نسبة إلى «جيثلر» و «فريموث» ( Geithler&Friemuth ) ، أن غاز أول أكسيد الكربون لا يتسرب إلى داخل الجسم بعد الوفاة .

وقد اختلفت الآراء بشأن تشخيص الوفاة نتيجة للتسمم بأول أكسيد الكربون ، تأسيساً على نسبة «الكاربوكسيهيموجلوبين» بالدم ، وإن كانت معظم المراجع الطبية الشرعية تكاد أن تجمع على أن العثر على (٥٥٪) من الكاربوكسيهيموجلوبين بالدم ، كاف لأن تعزى الوفاة إلى التسمم بغاز أول أكسيد الكربون ، وهناك عوامل عديدة لها دخل في تحديد النسبة ، فإن الأطفال والمسنين ومرضى القلب ومرضى الصدر من الممكن أن تكون وفاتهم نتيجة للتسمم بغاز أول أكسيد الكربون ، بالرغم من وجود نسبة أقل مما ذكر من الكاربوكسيهيموجلوبين بعينات الدم التى تؤخذ من جثثهم .

#### في حالة الوفاة بعد خمس عشرة دقيقة من التسمم بأول أكسيد الكربون :

بالإضافة إلى نتائج تحليل الدم وإيجابيتها لوجود النسبة القاتلة من الكاربوكسيهيموجلوبين ، فإنه من المنتظر مشاهدة نقط زرقية على سطح المخ عند تشريح الجثة ، وإن الفحص النسجى لا يوضح علامات هامة أخرى في مثل هذه الحالات .

#### في حالة الوفاة بعد مئتي ٢٤ ساعة :

يشاهد تلف المخ ( Necrosis ) ، ويتضح ذلك بقشرة المخ وبالمادة البيضاء به ( White matter ) . .

#### في حالة الوفاة بعد مئتي يومين :

ذكر «بيير» و «فينك» ، وهو الذى قام بكتابة هذا الباب بمرجع «تدسكى» و «إيكارت» ، أنه قد شاهد في جثة كانت وفاة صاحبها قد حدثت بعد يومين من إصابته بالتسمم بغاز أول أكسيد الكربون بعد تعرضه لاستنشاق هذا الغاز لمدة (١٨) ساعة ،

شاهد حلقة من الأنزفة بالمادة البيضاء المخ مع وجود بؤرات غير حلقية من الأنزفة منتشرة بهذه المادة .

• في حالة الوفاة بعد عشرة أيام :

لوحظ وجود تلف بالسطح الداخلي لعضلة القلب ( Subendocardial ) وبالذات بالبطون الأيسر .

• في حالة الوفاة بعد ( ٢٣ ) يوما :

تتضح علامات بالمخ بالفحص النسيجي على هيئة ارتشاح سائل بالأنسجة ( Transudation ) مع تلف بخلايا المخ ، ووجود خلايا متخصصة في إزالة الدهون ( Lipid phagocytes ) وتضخم بالشعيرات الدموية ووجود خلايا ليفاوية حول الأوعية الدموية .

• في حالة الوفاة بعد شهر :

لوحظ وجود خلايا عصبية قد احتوت على جزيئات حديدية ( Ferroginated nervecells ) ، مع عدم وجود نزييف تحت العنكبوتية .

• في حالة الوفاة بعد أربعين يوما :

لوحظ وجود أوزيما مزمنة بالأنسجة المخ بها بؤر اسفنجية .

• في حالة الوفاة بعد مضي عشرة شهور :

لوحظ وجود بؤرات من أنسجة المخ التالفة .

والخلاصة .. أنه في حالة كفاية تركيز الكاريوكسيبيموجلوين بالدم لإحداث الوفاة فورا ، أو بعد ذلك بفترة وجيزة فإن الوفاة قد تحدث فيما بعد نتيجة لما أحدثه غاز أول أكسيد الكربون من تلف بالأنسجة المخ وعضلة القلب .

وقبل الانتهاء من الحديث عن غاز أول أكسيد الكربون ، نشير إلى أنه ليس من المهم أن تكون الوفاة المصاحبة للوجود بمراكز الحرائق ، وبالرغم من عدم وجود حروق بالجسم ، ليس من المهم أن تكون الوفاة في هذه الحالات قد نشأت عن التسمم بأول أكسيد الكربون ، فقد تنشأ الوفاة نتيجة لتقلص بالقصبة الهوائية نتيجة لاستنشاق هواء حار ، اكتسب سخونته من الوجود بالقرب من ألسنة اللهب المتصاعدة من الحريق .

•• علاج حالات التسمم الحاد بأول أكسيد الكربون :

من أهم وسائل العلاج هو إبعاد المصاب عن ذلك الجو الملوث بغاز أول أكسيد

الكربون فوراً ، وعمل تنفس صناعي ، وقد يصحب ذلك الإجراء هبوط مفاجيء بالمصباح ، وذلك يرجع إلى أن الهواء النقي يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة أقل من وجوده بالجو الملوث المتسبب في الحالة .. ولغاز ثاني أكسيد الكربون دور هام في فصل ارتباط أول أكسيد الكربون عن الهيموجلوبين (١٣) .

ونظراً لأن غاز أول أكسيد الكربون يؤدي إلى اختلال مركز تنظيم حرارة الجسم الكامنة بالدم ، فإنه يتحتم الاستعانة بجراجات مملوءة بالماء الساخن وعكمة الإغلاق لتدفئة الجسم ، مع لف الجسم ببطانية سميكة .

كما يستعان باستنشاق الأكسجين من خلال قناع خاص يوضع ملاصق لفتحات الأنف والفم ، ويفضل أن يحتوي الأكسجين على نسبة (٥٪) من غاز ثاني أكسيد الكربون ، والأهم من كل شيء هو الحرص على جعل منافذ التنفس ومسالك التنفس العامة بحالة لا تعوقها عن أداء وظيفتها على الوجه الأكمل ، مع تغيير وضع المصباح بالفراش من وقت لآخر حتى لا تتراكم السوائل بالشعب الهوائية والأجزاء السفلى من الرئتين ، ويلتزم المصباح بالراحة التامة لفترة طويلة .

### « غاز ثاني أكسيد الكربون »

سبق القول بأن ثاني أكسيد الكربون هو أحد الغازات المكونة للجو العادي المحيط بالكائنات الحية ، وأن وجوده في ذلك الجو بالنسبة العادية يعتبر أمراً هاماً في عملية التنفس ، إذ إنه من العوامل المنشطة لمركز التنفس بالدم طالما كان هواء الشهيق يحتوي على نسبة عادية من هذا الغاز ، وتأسيساً على ذلك فإنه يمكن القول بأن هذا الغاز بذاته لا يعتبر ساماً إلا أن استنشاقه بنسبة كبيرة ، يشير إلى أن الجو الذي يحتوي على هذه النسبة العالية من غاز ثاني أكسيد الكربون ، إنما هو جو يحتوي على نسبة قليلة من الأكسجين ، وذلك هو بيت القصيد .

ويتميز غاز ثاني أكسيد الكربون بأنه غاز لالون له ، وأنه من الصعب تمييز رائحته ، وينتج بكثرة نتيجة للاحتراق الكامل للمواد الكربونية ، ونتيجة لخروجه مع هواء الزفير في عملية التنفس ، وينتج كذلك في الكهوف وأعماق الآبار المجهورة ، وفي الصناعات التي يحدث بها تخمير كمصانع البيرة والأنبذة وعند إطفاء الجير الحي ، وفي حالات انفجار مناجم الفحم ، وفي الأماكن المغلقة والتي تحتوى على عدد كبير من الأنفس ، حيث تزداد نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون المصاحب لهواء الزفير أثناء التنفس .

وإذا ما اصطحبت زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون بالجو بازدياد نسبة رطوبة هذا الجو ، فإن من يتعرض لتنفس هذا الجو سرعان ما يشعر بالصداع وبضيق التنفس ، ويحدث ذلك عندما تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون بالجو إلى (٢٠٪) أو ما يزيد عن



ذلك ، ووجود الإنسان في مثل هذا الجو يجعله يشعر بالنهجان ، وشعور بعدم الراحة ، وضعف عضلي ، وقد تزداد الحالة سوءا عندما يؤدي تنفس ذلك الجو إلى فقدان الوعي مصحوب بتشنجات ، وذلك عندما تصل نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون إلى حوالي ( ٦٠ - ٨٠ ٪ ) ، وعند حدوث ذلك فإنه يتحتم نقل المصاب من هذا الجو غير الصالح ، وإلا تعرض المصاب للوفاة نتيجة للاختناق .

#### •• العلامات التشريحية في حالات الوفاة الناشئة عن غاز ثاني أكسيد الكربون :

يتضح الرسوب الدموي الرمي بلون أزرق قائم ، ويبدو الدم بهذا اللون مع احتقان بالأوعية الدموية وخاصة بأوعية المخ السطحية ، وفيما عدا ذلك فإن العلامات التشريحية هي بلهايا العلامات التشريحية ، وكذلك العلامات الظاهرة الأسفكسيا .

#### •• الجرعة القاتلة :

تحدث الوفاة عندما تصل نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بالجو إلى ( ٣٠ ٪ ) « ثلاثين بالمائة » .

وبالإضافة إلى أن استنشاق هواء به نسبة عالية من غاز ثاني أكسيد الكربون ، يعنى في معظم الحالات أن ازدياد نسبة هذا الغاز يصطحب دائما بنقص في نسبة الأكسوجين في ذلك الجو .

### « أمونيا النوشادر Ammonia Fumes »

ازداد تعرض الإنسان لمخاطر استنشاق هذا الغاز بازدياد استعمال المبردات التي تعمل بغاز النوشادر ، الذي يؤدي استنشاقه إلى الشعور بالغصة ، وخشونة الصوت والسعال ، وتتفاقم هذه الأعراض بسرعة مع استمرار استنشاق هذا الغاز ، ويزيد من خطورة ذلك حدوث تورم أوزمي بالمسالك الهوائية ذو قوام كزبد مخاطي ، مع حدوث صعوبة في التنفس ، وإصابة برقة سيانوزية ، وتتطور الخطورة نحو الأسوأ حينما يصاب المصاب بالتهاب رئوي شعبي ويحدث ذلك عندما تصل نسبة الغاز بالجو إلى مائة جزء بكل مليون جزء من الجو المحيط بالمصاب .

#### •• علاج حالة التسمم بالأمونيا (النوشادر) :

خير وسيلة لعلاج مثل هذه الحالات هي غسل العينين بمحلول ملحي ( Saline ) وإعطاء غرغرة من حامض الخليك المخفف لعلاج الزور .

## ( كبريتيد الهيدروجين )

يتميز هذا الغاز بأنه عديم اللون ، وله رائحة تشبه رائحة البيض الفاسد ، ويتصاعد كمخلفات لكثير من الصناعات ، وكنتيجة لفساد أى مواد عضوية ، وهو أثقل من الهواء العادى ويتصاعد فى المعامل الكيماوية وفى أماكن التخمر ، وفى المجارى (الصرف الصحى) ، وإذا احتلظ غاز كبريتيد الهيدروجين بالهواء العادى فإنه يصبح قابلا للاشتعال . وكثيرا ما يتعرض العاملون بمصانع البتروكيماويات للتسمم عرضا بهذا الغاز ، وكذلك يتعرض لنفس المصير العاملون بالمعامل الكيماوية وبالصرف الصحى ، وكثيرا ما تطالعا الصحف بأخبار الحوادث التى يذهب ضحيتها عمال الصرف الصحى ، عندما يهبط عامل من العمال إلى التديدات الخاصة بالصرف الصحى ، لإصلاح عيب طارئ بها فلا يخرج منها إذ يموت متسهما بغاز كبريتيد الهيدروجين ، وتكون الكارثة أكثر عندما تدفع الشهامة المصحوبة بالجهالة نفر من زملائه إلى النزول تباعا لمعرفة ما حدث بزميلهم ، فلا يخرجون ، ولا يفون نفس المصير ، وترجع أسباب هذه الحوادث إلى عدم مراعاة التهوية السليمة فى المجارى ، وعدم توعية العمال بخطورة النزول ، حيث تؤدى سوء التهوية إلى نقص بالأكسجين ، وازدياد بأكاسيد النيتروجين ، بالإضافة إلى تشبع الجو بغاز كبريتيد الهيدروجين مع ازدياد نسبة غاز ثاى أكسيد الكربون ، مما يجعل التنفس بهذا الجو الملوث مميتا يقينا ، وتعتمد الصفة التشريحية على نسبة هذه الغازات المختلفة بهذا الجو الملوث ، وتعزى الوفاة فى مثل هذه الحالات إلى تأثير الغازات المؤدى إلى هبوط شديد بالجهاز العصبى المركزى .

### •• الأعراض والعلامات الناشئة عن التسمم بغاز كبريتيد الهيدروجين : ••

لغاز كبريتيد الهيدروجين ميزة يتميز بها بأنه غاز مهيج وسام فى نفس الوقت وبناء على ذلك ، فإن الأعراض والعلامات التى تحدث نتيجة لاستنشاق هذا الغاز تكون حصيلة لاثنتين الميزتين .

وتتضح العلامات الناشئة عن التسمم بهذا الغاز فور استنشاقه ، وهى عبارة عن صعوبة فى التنفس وزرقة سيانوزية مع ظهور بقية العلامات العامة للأسفكسيا ، نتيجة لتسبب الغشاء المخاطى المبطن للحويصلات الهوائية بالرئتين ، وذلك يؤدى إلى أوزميا بالرئتين تزداد بمرور الوقت ، وقد تصطبج الحالة بمحدوث تشنجات وللغاز أيضا أثر على الجهاز العصبى ، وعندما يكون التسمم دون الحاد فى حدوثه فإن ذلك يصطبج بمحدوث اضطرابات نفسية ونزلات شبيهة وبعض الأعراض الأخرى الناشئة عن تهييج الجهاز التنفسى ، أما فى حالات التسمم الحاد فإن التسمم يؤدى إلى شلل بمركز التنفس بالنخاع المستطيل ، مما يؤدى إلى حدوث الوفاة نتيجة للأسفكسيا المركزية .

٥٥ علاج حالات التسمم بغاز كبريتيد الهيدروجين :

أهم خطوات العلاج في مثل هذه الحالات هي استنشاق الأكسجين فورا ، كما  
تعالج المضاعفات كالالتهاب الشعبي ، والالتهاب الرئوى الشعبى .

٥٥ العلامات التشريحية :

هي عبارة عن علامات الأسفكسيا مع ملاحظة طرء التعفن الرمى في وقت سريع  
وتقدمه بسرعة ، مع ملاحظة وجود علامات تشير إلى حدوث تسمم بالجهاز التنفسي كاحتقان  
الرئتين ، والتورم الأوزيمى بهما ، وقد يلاحظ وجود تلون رمادى مشوب بالأخضرار  
بالأنسجة وخاصة بالكبد .

٥٥ الفحوص المخبرية :

يعتمد الاعتماد على هذه الفحوص الكيميائية في مثل هذه الحالات ، لأن غاز  
كبريتيد الهيدروجين هو حصيللة طبيعية للتعفن ، ويكون جزءا هاما من غازات التعفن  
الرمى .

( قضية ) :

وقد أورد أستاذنا المرحوم الدكتور/ يحيى شريف في كتابه « الطب  
الشرعى والبوليس الجنائى » - الجزء الثانى - قضية باسرها بنفسه في  
ميناء بورسعيد بمصر ، كان عدد الضحايا فيها ستة عمال من عمال  
التفريغ ، استؤجروا لتفريغ شحنة متعفنة من اللحوم كانت موجودة  
بمخازن التبريد الملحقة بإحدى البواخر ، وقد تلفت أجهزة التبريد  
لتسرب غاز الأمونيا من أنابيبه وقد انقضى على هذا الحال ثلاثة أسابيع  
كانت كافية لتعفن اللحوم المشحونة ، وبعد شكوى إدارة الميناء من  
انبعاث روائح كريهة من الباطرة جرى معاينتها ، فتبين أن طلاء مخازن  
الباطرة قد تغير إلى اللون المسود نتيجة لتكون غاز « كبريتيد  
البرصاص » ، بأنماذ غاز كبريتيد الهيدروجين المتصاعد من اللحوم  
المتعفنة بالبرصاص المتداخل في الطلاء ، وقد تبين وجود إهمال من قبطان  
الباطرة وضباطها لدفعهم العمال إلى المخازن لتفريغها مع انبعاث الروائح  
الكريهة دون عمل أى احتياطات لسلامتهم ، كتأمين تهوية كافية ،  
وصب الجير على اللحوم المتعفنة لامتنصاص غاز كبريتيد الهيدروجين .

### ٥٥ الجرعة القاتلة وسرعة الوفاة :

عندما يتراوح تركيز غاز كبريتيد الهيدروجين بالجو ما بين (١٠٠ - ٤٠٠) جزء بكل مليون جزء من الهواء ، فإن ذلك يؤدي إلى الشعور بالصداع وعدم التوافق في الخطوات والإسهال والشعور بالألم عند التبول ، وعندما يتراوح التركيز بين (١٠٠٠ - ٣٠٠٠) جزء ، فإن ذلك يؤدي إلى سرعة حدوث الوفاة .

### « غاز السيانور »

لهذا الغاز في الوقت الحالى أهمية بالغة لكثرة استعماله في تبخير أشجار الفواكه لقتل الحشرات الضارة بمحاصيلها ، واستعماله في تطهير المخازن المعدة لحفظ المحاصيل من هذه الحشرات ، ونظرا لأن ذلك العمل يتم بأيدي عمال ليست لديهم أية معلومات عن أخطار العمل الذى يقومون به ، كما أن أصحاب الأعمال لا يزدبون عن غناهم علما أو معرفة ، وإن كان بعضهم يعلم بعض الشيء فقد يدفعه الحرص على المال إلى عدم أخذ الاحتياطات اللازمة لحماية عماله من الأخطار .

واستعمال هذا الغاز في تبخير أشجار الفاكهة وخاصة أشجار الموالح ، يتم بحرق سيانور بوتاسيوم والصودا في موافد توضع تحت الشجرة بعد تغطية الشجرة بأغطية من الشمع ليتصاعد الدخان إلى أعلى ، وتحول الأغطية دون تسربه إلى خارج سحر الشجرة ، كما كان هذا الغاز يستعمل في تطهير غرف الفنادق من الحشرات ، وقد استعمل لذلك الغرض بفندق بالقاهرة ، وذلك بتصعيد الغاز خلال مداخن الدفايات الموجودة بكل غرفة مع الحرص على ضرورة عدم وجود أحد من النزلاء بالغرف التى تطهر بهذه الوسيلة ، إلا أن إدارة الفندق لم تنبه إلى أن إحدى الغرف كان يقم بها طبيب وزوجته توفيا نتيجة للاختناق بغاز السيانور المستعمل في التطهير ، ولم يكن لهما ذرية ، وقد احتدم الخلاف بين أهل الزوج وأهل الزوجة ، وكل فريق يحاول إثبات وفاة الطرف المنتمى إلى الفريق الآخر قبل الطرف المنتمى إليه حتى يميز لأعضاء هذا الفريق الحصول على ميراث كبير ، وقد تداخلت في هذه القضايا بين الفريقين تقارير طبية شرعية صادرة عن اثنين من أساتذتنا ، وكانت قاعات العدالة ميدانا للصراع بينهما .

### ٥٥ تأثير بخرة السيانور على الجسم :

يتلخص التأثير فيما يلى :

- ١) أن مادة السيانور تؤدي إلى حدوث تأثير مباشر في مهيبط الجهاز العصبي المركزى ، وخاصة بالمراكز الهامة الموجودة بالأنخاع المستطيل كمركز التنفس ومركز الدورة الدموية .

٢) يحدث السيانور أثراً مباشراً على عضلة القلب مما يؤدي إلى حدوث شلل بها .  
 ٣) يحول هذا السم دون امتصاص خلايا الجسم للأكسوجين الوارد إليها مرتبطاً بهيموجلوبين الدم ، مما يؤدي إلى توقف العمليات البيولوجية بهذه الخلايا ، وذلك بذاته كاف لإحداث الوفاة ، ولا يرتبط السيانور بهيموجلوبين الدم .  
 وتحدث أعراض التسمم بالسيانور خلال دقائق قليلة ؛ ويتميز التسمم بهذه المادة بأن المصاب يسقط على الأرض صارخاً صرخة تعرف بصرخة السيانور ، ثم يصاب بغيبوبة وحدث تشنجات مع تقلص بالفك ، وتشبه هذه التشنجات ما يحدث في حالات التسمم بالاستركنين ، ويخرج من الأنف والسم زبد رغوي مدمم مع تلون الدم المختلط بالزبد بلون وردى ، كما يتلون الوجه بنفس اللون ويلاحظ وجود اتساع مجذقي العينين مع لماعة بالقرنية ، ويتميز التسمم بالسيانور باحتاث رائحة تشبه رائحة زيت اللوز المر .  
 وما يساعد على خطورة التعرض للتسمم بالسيانور وجود جروح متفحكة بسطح الجسم ، أو حتى مسحات سطحية بالجلد وذلك يساعد على سرعة امتصاص أبخرة السيانور .

#### ٥٥ الصفة التشريحية :

- تتضح بالجثث في حالات الوفاة تسمماً بالسيانور العلامات الآتية :
- ١) حمرة قرمزية بالوجه والشفيتين وأغشية الملتحمتين وباطن الفم وبالأذنين والأظافر .
  - ٢) يبدو الرسوب الدموي الرمي بنفس اللون السابق ذكره .
  - ٣) خروج زبد رغوي من فتحات الأنف والفم مشوب بتدم ، ويبدو الدم بنفس اللون السابق ذكره .
  - ٤) تطراً للتشنجات العنيفة التي تشاهد بالمتسم قبيل وفاته ، فإن التيس الرمي يتضح بسرعة ، ويكتمل بسرعة بحيث لا يتجاوز ذلك ساعة واحدة .
  - ٥) تبتعث من الجثة رائحة تشبه رائحة اللوز المر .
  - ٦) يتضح التلون السابق ذكره بلون الدم الموجود يمين القلب ، وبالأوردة المؤدية إلى ذلك الجزء من القلب .
  - ٧) تتلون الأحشاء والأنسجة والأوعية الدموية المخيطة السطحية بنفس اللون .
  - ٨) يلاحظ وجود ترم أوزيمى بأنسجة الرئتين مع انضاح التلون السابق ذكره بالزبد الرغوي الموجود بمويصلات الرئتين وبالمسالك الهوائية العليا .
- وسنكتفى بهذا القدر من الحديث عن الغازات غير الصالحة للتنفس ، والتي قد يؤدي استنشاقها إلى الوفاة ، ونأمل أن تتاح الفرصة لمزيد من الحديث عن الغازات السامة للجسم ، والتي تستعمل في الحروب ، وذلك بالقسم الخاص بالسموم من هذا الكتاب بمشيئة الله .

## ﴿أسفكسيا الضغط على العنق﴾

هناك وسائل عديدة لحدوث الأسفكسيا بالضغط على العنق ، وذلك الضغط إما أن يكون ضغطا من الخارج كالضغط باليد ، أو بلف جسم مرن على العنق لفا كاملا حول العنق ، أو الضغط بهذا الجسم المرن على مقدم العنق ، أو الضغط بالساعد وذلك ما يسمى «الخنق» ، أو أن يكون الضغط على العنق بقوة ذاتية ناتجة عن ثقل الجسم ، وذلك عند التفاف جسم مرن حول العنق وتثبيت طرف هذا الجسم بموضع ، وإبعاد الجسم عن موضع تثبيت هذا الطرف. فيؤدي ثقل الجسم إلى أحكام التفاف الجسم المرن على العنق وتحدث الوفاة بما يسمى «أسفكسيا الشنق» .

وعند الضغط على العنق بأى وسيلة من الوسائل فإن الوفاة تحدث لعامل أو أكثر من العوامل التالية :

- ( ١ ) انضغاط المسالك الهوائية ومنع وصول الأكسجين إلى الرئتين ، وفي حالة حدوث الوفاة نتيجة لذلك فإن العلامات العامة للأسفكسيا تبدو ظاهرة واضحة ، وتزداد هذه العلامات وضوحا فيما لو حدث انضغاط بالأوردة الدموية .
  - ( ٢ ) انضغاط الشرايين السباتية ومنع وصول الدم المؤكسد إلى المخ والوفاة نتيجة لهذا العامل بذاته دون تداخل عوامل أخرى ليس من الأمور السهل حدوثها ، وليس من الأمور التي يصادفها الطبيب الشرعى مرارا في حياته العملية ، وإن حدثت الوفاة نتيجة لهذا العامل بذاته دون تداخل عوامل أخرى ، فإن الوفاة تحدث بسرعة مما قد لا يعطى فرصة لوجود العلامات العامة للأسفكسيا .
  - ( ٣ ) هبوط مفاجيء بالقلب نتيجة لتثبيته زائد للعصب الحائر ، وذلك يؤدي إلى الوفاة السريعة بحيث لا يكون هناك مجال لحدوث العلامات العامة للأسفكسيا ، وذلك فيما لو حدثت الوفاة نتيجة لهذا العامل دون تداخل عوامل أخرى في إحداث الوفاة .
  - ( ٤ ) انضغاط الأوردة الدموية بالعنق والحيلولة دون عودة الدماء المختزلة من منطقة الرأس والعنق إلى القلب .
- ويتوقف ظهور العلامات العامة للأسفكسيا في حالات الضغط على العنق على مدى تداخل هذه العوامل في إحداث الوفاة ، وفيما يلي موجزا لمدى ظهور هذه العلامات تبعا لدور هذه العوامل :
- أ - في حالة حدوث الوفاة نتيجة للهبوط المفاجيء بالقلب الناشء عن التثبيته الزائد للعصب الحائر ، فإن ذلك يؤدي إلى فقدان سريع بالوعى وتوقف بالتنفس والقلب ، ولا يتخلف عن ذلك أى من العلامات العامة للأسفكسيا .

ب - إن كان لتنبية العصب الحائر دور محدود مع حدوث بعض الانضغاط بأوردة العنق ، فإن ذلك يصحبه طنين بالأذنين واحتقان وزرقه سيانوزية بالرأس ، ودوخة ( Vertigo ) ، الشعور بوخز خفيف ( Tingling ) مع ضعف عضلى ، وبعد حدوث الوفاة تتضح العلامات العامة للأسفكسيا انضاحا بسيطا .

ج - فى حالة حدوث انضغاط ملحوظ بالأوردة وبعض الانسداد بالمسالك الهوائية ، فإن المصاب يفقد الوعى ببطء مع انضاح بالزرقه السيانوزية والاحتقان بالرأس والعنق فوق مستوى الضغط ، وجحوظ بالعينين ، واحتقان بملتحمتيهما ، وقد تشاهد نقط نزفية دقيقة ( Petichare ) ، وإن صاحب الحالة انضغاط بالشرانين السباتية فإن هذه العلامات الموصوفة تبدو أقل انضاحا مما ذكر .

د - فى حالة الانضغاط الشديد بالأوردة والانسداد الشديد بالمسالك الهوائية ، فإن ذلك يؤدي إلى سرعة ظهور الزرقه السيانوزية بالرأس والعنق فوق مستوى الضغط ، مع بروز اللسان وجحوظ بالعينين واحتقان شديد بملتحمتيهما ، مع وجود الكثير من النقط النزفية بفروة الرأس ، وبجفنى العينين وبالملتحمه . وإذا صاحب ذلك انضغاط بالشرانين السباتية ، فإن هذه العلامات تبدو أقل انضاحا عما ذكر .

أما وقد انتهينا من الحديث عن العوامل التى تؤدي إلى الوفاة فى حالة الضغط على العنق ، فإن الحديث ينتقل الآن إلى أنواع الأسفكسيا الناشئة عن الضغط على العنق ، وهى فيما يلى :

### أولا : أسفكسيا الشنق :

وبالرغم من أن الوسيلة الشائعة فى الشنق وهى الأجسام المرنة وخاصة الحبال هى داعمها المستعملة فى معظم حالات الخنق ، إلا أن العامل المؤدى إلى حدوث الضغط بهذه الأجسام يختلف فى حالات الشنق عنه فى حالات الخنق ، ففي حالات الخنق تستعمل قوة خارجية لإحداث الضغط بينما يحدث هذا الضغط فى حالات الشنق بقوة ذاتية ناشئة عن وزن جسم المشنوق ، والجذب على الجسم الملتف حول العنق نتيجة لابتعاد المشنوق عن موضع تثبيت طرف الحبل بنقطة معينة .

والمفهوم الشائع هو أن الشنق يحدث بتثبيت طرف حبل بمكان مرتفع كسقف غرفة ، أو حديد شبك مرتفع ، ثم عمل عقدة فى النهاية الأخرى للحبل بطريقة تسمح بالتفاف هذه النهاية حول العنق ، ثم الوقوف على مكان مرتفع ككرسى أو متضدة وبعد وضع الحبل حول العنق يدفع الشخص الكرسي ليتدل جسمه ، ويؤدي ثقل الجسم إلى أحكام التفاف الحبل حول العنق ، فتحدث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الشنق وذلك هو المفهوم

الشائع ، ولكن ما يحدث عادة في حالات الشنق ، وما يصادفه الطبيب الشرعى فى عمله قد يختلف كثيرا عن ذلك المفهوم الثابت فى الأذهان .

وليس من المهم أن يكون موضع تثبيت طرف الحبل بمكان مرتفع ، فقد يثبت بأكرة الباب أو برجل السرير ، والمهم أن يندفع المشنوق بحسمه بعيدا عن موضع تثبيت الحبل فيؤدى ثقل جسمه أو ثقل جزء من جسمه إلى إحكام التفاف الحبل حول العنق . ونظرا لأن القوة التى تؤدى إلى انضغاط الحبل هى قوة ذاتية ناشئة عن ثقل جسم المشنوق ، فإن معظم حالات الشنق بل الغالبية من هذه الحالات تحدث انتحارا .

#### معاناة مسرح الحادث فى حالات الشنق :

قد يكون العثور على إنسان معلق بعنقه إلى حبل وقد فارق الحياة ، مصدرا لمناعب ومشاكل لاحدها ، وقد يبدو من الوهلة الأولى أن الحادث كغيره من الكثير من الحوادث لا يعدو أن يكون حالة انتحار ، ولكن ذلك الوضع الذى شوهدت عليه اللجنة قد لا يكون إلا ستارا لتضليل العدالة ولحجب جريمة . لذلك فإن تعاون كافة الأجهزة المعاونة للتحقيق هو أمر حتمى ووسيلة فعالة للوصول إلى الحقيقة .

وبعداً هذا التعاون بمسرح الحادث ، وقيل أن تمتد الأيدى إلى اللجنة لتغيير وضعها أو لتغيير أى معالم من معالم مسرح الحادث ، قبل أن ينتهى كل خبر من مهمته مع التركيز المكثف على كل شئ يعثر عليه بهذا المكان ولو كان فى ظاهرة يبدو تافها .

ومن أهم الوسائل والإجراءات التى تتبع فى مثل هذه الحالات هى تصوير اللجنة بالحالة التى ضببطت عليها ، ويفضل التصوير الفوتوغرافى الملون فى هذه الحالات ، كما يفضل التقاط الصور الفوتوغرافية للمكان بأكمله ، ثم التركيز على اللجنة والتقاط الصور لها من عدة زوايا مع استعمال المقاييس ( Scales ) أثناء التصوير لبيان المسافة بين نقطة التعليق ، وبين عقدة الحبل الملتف حول العنق والمسافة بين القدمين وسطح الأرض ، وحالة توتر « انشداد » الحبل فى المسافة بين نقطة التعليق والعقدة ، كل ذلك واللجنة مازالت فى موضعها . كما يركز على الملابس وما بها من علامات وتلوّثات وفى حالة العثور على تلوّثات بالملابس فإن مهمة الكيمياء الشرعى تأتى بعد انزال اللجنة عن موضعها الأصيل ، وذلك ليتسنى له التحفظ على هذه التلوّثات وفحصها مخبريا لبيان ماهيتها .

كما يتجمع البحث عن أى رسالات مكتوبة قد يكون المشنوق قد حررها قبل وفاته مشيرا فيها إلى الأسباب التى دفعته إلى ارتكاب هذه الجريمة البشعة ، ولا يؤخذ وجود رسالة بهذا المعنى كقضية مسلم بها بأن الحالة انتحار ، فقد يكون هذا الخطاب بخط غير خط المشنوق ، لذلك فإنه يتحتم عرض الأمر على الاخصائيين بأبحاث التزييف والتزوير مع تزويدهم بأوراق مكتوبة بخط المشنوق يقينا ، لإجراء المضاهاة والتيقن من أن الرسالة فعلا قد كتبت بخطه .



كما يجرى البحث عن وجود بصمات بمسرح الحادث ومضاهاتها ببصمات المشنوق .

أما عن دور الطبيب الشرعى فى هذه الحالات فهو من أشق الأدوار التى يضطلع بها الخبراء الآخرون ، فإن أمثاله لا تقتصر على الجثة ولكنها تمتد إلى فحص ملابس المشنوق فحسبا دقيقا ، وليس بالعين المجردة فقط ، وإنما باستعمال الوسائل المتطورة كاستعمال مصابيح الأشعة فوق البنفسجية لإظهار ما عسى أن يكون بالملابس من تلوينات غير ظاهرة للعين المجردة ، وكذلك الفحص عن علامات مقاومة أو عنف بالملابس ، وتحديد ما إذا كانت هذه العلامات تتفق ووقت حدوثها مع وقت حدوث الوفاة من عدمه ، فقد يتصادف وجود علامات بالملابس كانت قد حدثت بها قبل الحادث بوقت طويل .

ومن أهم الأبحاث التى يجرىها الطبيب الشرعى فى مكان الحادث هى ما تتعلق بالجسم الملتف حول العنق .

وحيث أن معظم حالات الشنق تحدث انتحارا ، فإن المنتحر يقدم على ارتكاب هذه الجريمة وهو فى حالة يأس أو حالة غضب مما لا يدع لديه مجالاً للتجهيز المثل للمثل هذه الحالات ، أى أنه يستعمل فى تنفيذ جريمته الوسيلة المتاحة له عند تفكيره فى الإقدام على الحادث ، فإن تيسر لديه حبل فنعم وحسنت ، أو يستعمل أى شيء يمكنه الحصول عليه .

#### (قضية):

مريض شاب من أسرة معروفة بإحدى محافظات الوجه البحرى بدلتا النيل كانت كانت شكواه من اضطرابات نفسية ، وقد بلغت حالته النفسية حدا أدى إلى تفكيره فى الانتحار ، وهو نزيل إحدى المستشفيات الخاصة ، فلم يجد وسيلة سوى زبط ملاءة سريره بالماسورة النازلة إلى صندوق الطرد بدورة المياه «السيفون» ، وعمل عقدة فى النهاية الأخرى من الملاءة ليلتف هذا الطرف حول عنقه ، ولما كانت المسافة بين الماسورة والأرض لا تسمح بالتعليق ، فقد اكتفى بثنى ركبتيه ليحدث ثقل جسمه شدا على الجزء الملتف حول عنقه من الملاءة ولتحدث الوفاة بأسفسيكيا الشنق ، وقد قام أحد مؤلفي هذا الكتاب بفحص هذه الحالة .

### (قضية):

هذه القضية قام بالاضطلاع بها أحد مؤلفي هذا الكتاب أثناء عمله بإحدى الدول العربية ، وكان المنتحر غريبا عن هذا البلد ، ويعتقد ان وفاته بهذا المكان بالذات كفيل بدخوله الجنة ، ولم يجد وسيلة للانتحار سوى سجادة صلاة خفيفة قام بتمزيقها وجدل حبل من أوصالها وتعليقه بشجرة في موقع بعيد عن أعين المارة ، ثم لف النهاية الأخرى من الحبل حول عنقه ، وكانت هذه الشجرة بأسفل منحدر هابط من أحد جانبي طريق عام مما سهل مهمة المنتحر في التدليل بحجمه بعد لف الحبل حول عنقه ، وكانت أطراف أصابع قدميه تكاد ان تكون ملاصقة لسطح الأرض .

### (قصة):

استطاع المنتحر في هذه القضية الحصول على حبل قام بثيته بمكان مرتفع نوعاً عن سطح الأرض ، ولف النهاية الأخرى من الحبل حول عنقه. وقد تبين له أن الحبل طويل جدا بحيث لا يؤدي ثني مفاصل جسمه أو حتى لو نام مستلقيا على سطح الأرض إلى إحكام التفاف الحبل حول عنقه ، ففكر في عمل طريقة سريعة لتقصير الحبل ، فقام بلف الحبل عدة لفات حول يده اليمنى حتى اختزل طول الحبل إلى القدر الكافي لإحداث الضغط على العنق عندما قام بثني ركبتيه ثنيا كاملا ، ونجحت هذه الخطة في تنفيذ جريمته ، وقد اتضحت آثار الحبل الملتف حول يده بظاهر اليد اتضاها جليا ، بالرغم من أن الحبل كان قد أفلت من يده بعد سقوط الجثة على الأرض فور الوفاة .

توضح هذه القضايا أن المنتحر يلجأ باستمرار إلى استعمال ما يتسنى له الحصول عليه ، واتباع وسائل عديدة لتنفيذ جريمته ، وقد لا يجد المنتحر أى شيء يستعمله في شنق نفسه سوى أن يستعمل ملابسه ، فقد يجعل من جلباب نومه أو البيجاما أو الكرافتة وسيلة للشنق ، وقد جاء بمرجع «بولسون» الطبي الشرعى ذكر لحالة انتحار حدثت باستعمال فرع شجرة صنوبر ، قام المنتحر بلف طرف الغصن على عنقه ، وألقى بحجمه ليتعلق عنقه ويضغط هذا الفرع عليها بشدة كافية لإحداث الوفاة بأسفكسيا الشنق .. كما أورد المرجع المذكور حالة انتحار بالشنق لجأ المنتحر فيها إلى تمزيق ستارة بمنزله واستعمالها كحبل لإنجاز الشنق .

وقد أورد ذلك المرجع حالة شقق عرضي حدثت في حادث مروري عندما قذف بالسائق خارج سيارته ، فتعلقت عنقه إلى عجلة القيادة «الدركسيون» وخال ذلك دون إكمال انقلاذه خارج السيارة ، ومات شنقا .

وقد وردت أيضا حالة شقق عرضي حدثت لشخص عند نزوله على درج خشبي متحرك فانزلقت أقدامه ، وأثناء سقوطه لأسفل تعلقت عنقه بإحدى درجات هذا السلم ( ladder ) ، ومات شنقا .

وحالة أخرى ذكرت أيضا لسيدة كانت في حالة سكر ، وأثناء سيرها في منزلها انزلقت قدمها فسقطت وارتطم مقدم عنقها بالحافة العليا للزراع كرسى فوتيل ، وأدى ذلك إلى وفاتها شنقا ، وكان ذلك عرضا .. ولكن المرجع ذكر حالة حدثت فيها الوفاة انتحارا بنفس الوسيلة أى بضغط مقدم العنق مقابل ذراع كرسى فوتيل ، ولغرابية الحالة رُئى نقل الصور الفوتوغرافية الخاصة بها إلى هذا الكتاب .

#### (فضيحة):

هذه الحالة اضطلع بها أحد مؤلفي هذا الكتاب حينما انتقل لمعانة حالة انتحار حدث فجأة وعلى مرأى من عدد كبير من زملاء المتنحر الذى كان يعمل نقاشا من ضمن عشرات من العمال المعمارين الآخرين ، وكانوا يقومون بتشديد مبنى ضخم بإحدى عواصم الدول العربية ، وكان هؤلاء العمال من جنسيات متعددة ، وقام المتنحر بربط قطعة من سلك كهربائى عثر عليها عند تفكيره فى الانتحار ، وكانت قطعة صغيرة فقام بربطها بالواجهة العليا الأسمنتية لأحد الأبواب ، فتبين له أنها غير كافية لتحليقه ، فاكتفى بعمل عقدة بالنهاية الأخرى من السلك وأدخل عنقه خلالها ، وضغط مقدم عنقه إليها .. وتحتم على المؤلف أن يقوم بتمثيل الحادث بنفسه أمام المحقق حتى يقتنع بإمكانية حدوث الوفاة بهذه الوسيلة .

ومن أهم الأمور المتعلقة بفحص الرباط الملتف حول العنق ، هى فحصه فحفا دقيقا وهو موضعه حول العنق ، وهنا يتحتم القول بأنه فى حالة تعذر وصول الطبيب الشرعى إلى مكان الحادث مع المحقق ، وكان من الضرورى نقل الجثة من موضعها ، فإن مهمة المحقق هى الأمر بقطع الرباط عند نقطة بعيدة عن موضع التفافه حول العنق ليبقى الرباط ملتفا حول العنق ، بالصورة التى كان عليها لفحصه بمعرفة الطبيب الشرعى وهو فى هذا الوضع .  
ووسيلة عمل المقعدة بالحبل الذى يعثر عليه حول العنق أمر له أهميته البالغة ، فالشئ المعتاد أن يقوم المقدم على ترتيب الحبل المستعمل على هيئة لفة واحدة تنتهى بعقدة ثابتة

أو عقدة منزقة ، ليلتف حول عنقه بعد قيامه بثبيت الطرف الآخر بموضع عال أو منخفض ، ثم يتعدد بحجمه بعيدا عن نقطة التثبيت .

أما في حالة وجود حبل ملتف لفتين حول العنق مع انتهاء كل لفة منهما بعقدة مثبتة ، فإن ذلك أمر نادر الحدوث في حالات الانتحار ، وإن كان غير مستحيل الحدوث في هذه الحالات استحالة مطلقة .

كما أن موضع العقدة بالنسبة لعنق المنتحر أمر له أهميته أيضا ، فالشيء المعتاد ، أن تشاهد العقدة على الجانب الأيمن أو على الجانب الأيسر للعنق أو مقابل خلفية العنق (الغفا) ، ويندر وجود العقدة بأعلى العنق أسفل الذقن وذلك لأنه لايسهل بقائها في هذا الموضع . والمستوى ارتكاز الحبل أهمية خاصة عند التمييز بين حالات الشنق وحالات الخنق ،

ففي حالات التعليق شنقا يكون مستوى انضغاط الحبل على العنق في معظم الحالات ( ٨٠٪ من الحالات ) فوق مستوى الغضروف الدرقي ، ويكون المستوى مقابلا لموضع هذا الغضروف في حوالي ١٥٪ من الحالات ، ويندر أن يكون وضع الحبل في أسفل من مستوى الغضروف وذلك يشاهد في حوالي ٥٪ من الحالات فقط ، ويحدث ذلك عندما يكون الغضروف بارزا بحيث يعترض انزلاق الحبل لأعلى من مستوى الغضروف عند حدوث التعليق ، أو عندما تكون العقدة المستعملة منزقة فيحدث إحكام الحبل في موضع أسفل الغضروف بسرعة ، ولا ينزلق الحبل لأعلى بعد إحكامه حول العنق في هذا الموضع ، والوضع يختلف في حالات الخنق إذ إن وضع الحبل المستعمل قد يكون فوق مستوى الغضروف أو أسفله ، والأمر سيان ، ولا يشير إلى أهمية معينة .

والأثر المتخلف عن النفاذ الحبل حول العنق ، ومسار هذا الأثر أمر له أهميته ، فمن المعتاد أن يتخلف عن وجود الحبل حول العنق ضاغطا عليها انخساف في الجلد (حز) يبدو ملتفا تنافا كاملا ، فيما لو كانت العقدة منزقة بحيث تسمح بانزلاقها بالتناف كامل للحبل حول العنق ، ويبدو الانخساف ميمزا مقابل انضغاط العقدة مقابل العنق .. أما في حالة استعمال العقدة الثابتة ، فإن الانخساف لا يلتف التنافا كاملا ويكون الجزء الناقص مقابل موضع العقدة ، ويكون الانخساف بشكل ( V ) مع وجود طرفي الحرف مقابل موضع العقدة ، وقد يكون الانخساف مائل الوضع في حالة التعليق من مكان مرتفع عن ارتفاع قمة الجسم المنتحر ، ويكون الجزء العلوى منه مقابل موضع العقدة ، أما في حالة التعليق من مكان منخفض فإن الانخساف قد يبدو بوضع مستعرض أفقى ، إلا إن كانت ألياف الحبل الملتف وطبيعته لا تسمح بانزلاقه حتى لو كانت العقدة منزقة ، فإن هذا الوضع يبدو في هذه الحالة غير كامل الاكتفاف .

ومن الأمور المعتادة أن يميل الرأس عند التعليق في اتجاه عكس جهة موضع العقدة ، فإن كانت العقدة الى يمين الرأس ، فإن الرأس تميل إلى اليسار ، والعكس عندما تكون العقدة

إلى يسار الرأس فإن الرأس تميل إلى اليمين ، وإن كانت العقدة مقابل ظهر العنق فإن الرأس تميل إلى الأمام ، والعكس فيما لو تصادف وكانت العقدة مقابل مقدم العنق ، فإن الرأس تميل للخلف .

وإن كان الرباط المحيط بالعنق قد عمل بحيث يلتف حول العنق لمرتين ، فإن ذلك يؤدي إلى حدوث انخسافين متجاورين بسطح جلد العنق ويبدو الجلد بينهما بلون عممر ، وفي حالة استعمال رباط على هيئة قطعة قماش عريضة كملاءة سرير أو ثوب أو أى شيء من هذا القبيل ، فقد لا يتخلف عن انضغاط الرباط من هذا النوع على الرقبة أى انخسافات أو تظهر علامات خفيفة مقابل ثنيات الرباط إن كان القماش مثنى ، فإذا ما كان الرباط قد رفع عن موضعه قبل وصول الطبيب الشرعى ، ولم يتسنى له معاينة الحادث لأى سبب من الأسباب فإن ذلك يمثل مشكلة للطبيب الشرعى في عمله ، ولا يبق له ما يؤسس عليه رأيه سوى ما يتضح من علامات موضعية بالأنسجة التحت جلدية ، وهنا يتحتم الحديث عن العلامات المضللة التى قد تتضح بالأنسجة العنق الرخوة إذا ما اتبع الطبيب الشرعى الطريقة المعتادة في تشريح الجثة ، وهى البدء بتشريح العنق قبل تشريح الرأس ورفع قيعتها ، ورفع المغ عن موضعه ، فمن المنتظر في مثل هذه الحالات أن يشاهد الطبيب الشرعى انسكابات بالأنسجة العنق ، وقد لا يقتصر مشاهدة هذه الانسكابات بالعين المجردة على تضليل الطبيب الشرعى ، بل يزداد تضليله حينما ترد إليه نتيجة الفحص النسجى لتفديد معلومات توحى للطبيب الشرعى ، بأن ما شاهده من تلون بالأنسجة نشأ عن الضغط على العنق ، وهو لا يتعدى أن يكون علامات مضللة نشأت نتيجة لاتباع طريقة خاطئة في التشريح (٨) .

وقد سبق القول بأنه ليس من المهم لحدوث الشنق أن يحيط الرباط العنق ، بل يكفي ان ينضغط مقدم العنق أسفل مستوى الذقن مقابل حافة الرباط المعلق ، وسبق ذكر حالة من هذا النوع باشراها أحد مؤلفى هذا الكتاب بنفسه ، أو يكفى انضغاط هذا الموضع مقابل ذراع كرسى فوتيل أو ذراع كنبه أو حافة درج خشبى متحرك ، أو حافة عجلة قيادة السيارة في حوادث المرور (٩) .

وقد ذكر «بولسون» في مرجعه الطبى الشرعى حالة مماثلة للحالة التى اضطلع بها أحد مؤلفى هذا الكتاب - وسبق الإشارة إليها - وذلك أن شخصا قد انتحر شنقا بتعليق وشاحه (تلفيحته) إلى عارضة خشبية بمخزن قمح ، ولم يدخل في الرباط سوى الجزء العلوى لتقدم عنقه ، وثى ركبتيه ليحكم انضغاط عنقه مقابل الشاح ، وأدى ذلك إلى موته شنقا ، ونوه «بولسون» بأسماء الأطباء الشرعيين الذين اضطلعوا بحالات مماثلة ونشرها في النشرات الطبية الشرعية العلمية ، وهم جميعا من الأجانب .

كما ذكر «بولسون» أن طبيبا شرعيا يدعى (و.ب) قد نشر حالة انتحار وجد فيها المنتحر مستلقيا على بطنه فوق سريريه ، وقد ربط رباطي الخلاء بالسطح العلوي لحافة السرير المقابلة لموضع رأسه ، وكان الرباط بطول نحو (٢١) بوصة ، (ويبدو أنه استعمل أكثر من رباط من هذا النوع ربطها إلى بعضها البعض لتصل إلى هذا الطول) ، ثم وضع ذقنه داخل الرباط وضغط أعلى مقدم عنقه فجوت منتحرا بالشنق .

ومن الأمور الهامة التي تستحق العناية عند معاينة مسرح الحادث وذلك يتعلق بفحص نقطة تعليق الرباط ، فلا بد وأن تكون هذه النقطة في متناول اليد بأى وسيلة ، فإما أن تكون بموضع منخفض بحيث يسهل على الشخص المتقدم على الانتحار الوصول إليها بسهولة دون الاستعانة بأى شيء ، أو إن كانت بعيدة عن متناول يده فلا بد وأن يكون هناك وسيلة استعان بها في الوصول إلى هذه النقطة ، وفي هذه الحالة لابد من معاينة هذه الوسيلة وفحصها من كافة النواحي .

وقد يلجأ المنتحر إلى وسائل عديدة لتذليل العقبات التي تعترضه في تنفيذ جريمته ، كأن يربط طرف الحبل بأكرة باب ثم يمر الحبل فوق الحافة العليا لهذا الباب ليقط طرفه الآخر بالناحية الأخرى من الباب ، ويعمل العقدة ويقوم بوضعها حول عنقه ، ويتعد عن الموضع بأى وسيلة كأن يثنى ركبتيه بحيث يؤدي ثقل جسمه إلى إحكام الحبل حول عنقه . كما يبحث عن الوسيلة التي استعان بها المنتحر في الوصول بعنقه إلى طرف الحبل المدلى ، كأن يكون قد استعمل كرسيًا أو منضدة ، أو تحايل للوصول بأى وسيلة ممكنة . وقد تحايل منتحر لتذليل الصعاب في تنفيذه لما نوى عمله بأن اختار درجا بأوسط سلم متحرك لتثبيت طرف الحبل ثم نفذ خطته ، وتصادف تحرك جسمه بعد سقوطه مشنوقا فأدى ذلك إلى اصطدام جبهته بشدة بإحدى درجات السلم وأحدث ذلك إصابة رضية كانت مثار شك في الأمر ، لولا أن الطبيب الشرعي كان قد عاين مكان الحادث والجثة في الموضع الذي عثر عليها به دون تغيير ، وقد ثبت للمحقق أنه لا يوجد أى شبهة جنائية في الموضوع ، لولا ذلك لحدثت ريبة في الأمر ، وقد أبدى الطبيب الشرعي رأيه بأن الإصابة الرضية من الجائز حدوثها نتيجة للاصطدام بإحدى درجات السلم التي كانت في مستوى الإصابة .

ووجود أكثر من جثة معلقة بموضع واحد أمر يدعو إلى الريبة بلا شك ، وإن كان «بولسون» قد أشار في مرجعه إلى حالة وجد فيها شابة وشاب معلقين إلى رباط واحد في فرع شجرة ، وتبين فيما بعد أن هذا المكان كان دائما موضع لقاتلتهما ، ويبدو أنهما فشلا في توثيق هذه العلاقة بالزواج لأى سبب من الأسباب فأثرا الموت بهذه الوسيلة .

### ميكانيكية حدوث الشق :

يتوقف حدوث العلامات المتخلفة عن الشق على ميكانيكية حدوث الشق ، وذلك أن قوة الشد على الرباط الناشئة عن ثقل جسم المشقوق تختلف باختلاف العوامل المحيطة بهذه العملية ، مما يؤدي إلى ظهور بعض العلامات تحت ظرف ما ، وظهور علامات أخرى تحت ظرف آخر ، وعدم ظهور أى علامات من العلامات العامة ، أو حتى العلامات الموضعية في ظرف ثالث .

وقد يؤدي الشد على الرباط إلى انسداد الأوردة العنقية ، والشرايين العنقية والمسالك الهوائية ، وقد يحدث الشد أثره على العصب الحائر أو أحد فروعه ، كما قد يحدث كسر أو خلع بالفقرات العنقية ، وبالتالي تحدث إصابة بالنخاع الشوكي ، وقد يحدث كسر بقاعدة الجمجمة وإن كانت إصابات العمود الفقري والنخاع الشوكي لا تحدث عادة إلا في حالات الشق العنقي ، أو عندما يحدث الشق بطريقة مماثلة لتلك الطريقة المتبعة في الشق العنقي .

والعوامل التي تؤدي إلى الآثار السابق ذكرها هي نوعية العقدة الموجودة بالرباط ، وما إذا كانت عقدة ثابتة أم عقدة منزلة ، كما تتوقف على موضع العقدة ، والأهم من ذلك فإن ظهور هذه العلامات ومدى اتضاحها يعتمد على التعليق وما إذا كان كاملاً أم غير كامل ، ففي حالة التعليق الكامل يكون الشد بقدر ثقل الجسم بأكمله ، أما في حالة التعليق غير الكامل فإن قيمة الشد تكون نتيجة لثقل جزء من الجسم فقط .

وقد تبين من خلال التجارب التي أجراها بعض الباحثين أن الأوردة الودجية تسد عندما يصل الضغط على الحبل إلى ( ٢ ) كيلو جرام ، وعند وصول الضغط إلى ( ٥ ) كيلو جرامات فإن ذلك كفيل بسد الشرايين السباتية ، ويحدث انسداد القصبة الهوائية عند وصول قوة الشد على الرباط إلى ( ١٥ ) كيلو جراما ، وعندما تصل قوة الشد إلى ( ٣٠ ) كيلو جراما ، فإن ذلك يؤدي إلى انسداد الشرايين الفقرية ( Vertebral arteries ) .

ويرى باحثون آخرون أن انسداد هذه الأعضاء يحدث عندما يكون الشد أقل بكثير مما ذكر ، فإن قوة الشد على الرباط التي تصل إلى ( ٣,٢ ) كيلو جرام كافية لسد الشرايين السباتية .

وعندما يستعمل رباط بعقدة ثابتة ، ويكون موضع هذه العقدة يظهر العنق عند حدوث الشق ، فإن قوة شد الحبل تتركز بأكملها تقريباً على جانبي العنق ، ويؤدي ذلك الضغط الناشئ عن الحبل إلى دفع قاعدة اللسان إلى أعلى مقابل جدار البلعوم الخلفي ، وتنشئ اللهاة ( Epiglottis ) فوق مدخل الخنجر لتسد وتحول دون مسيرة الهواء خلالها ، وقد أجرى « لالنجورنر » تجربة على جثث كانت وفاتها نتيجة لأسباب طبيعية ، فتبين له أن قوة شد متوسطة كفيلة بسد المسالك الهوائية عندما تكون عقدة الرباط من الخلف ، وذلك نتيجة

لدور اللسان في ذلك عند صعوده لأعلى ، وكذلك عندما يتحرك إلى الخلف عن موضعه نتيجة لذلك ، وانشاء اللهاة .. ولطبيعة الرباط دورها في هذه الميكانيكية ، فاستعمال قطعة قماش كمنديل مطوية تحتاج حدوث هذه الميكانيكية إلى قوة شد أكبر مما لو كان الرباط من حبل . ويرى البعض أن انسداد الأوعية الدموية الشريانية عند حدوث الشنق أمر له دور أهم ، فإن ذلك يؤدي إلى توقف فوري للقلب ، أو يؤدي إلى اختلال الدورة الدموية بالمنخ مما يؤدي إلى فقدان فوري للوعي و حدوث الوفاة بسرعة لا تتأخر عن عشر دقائق ، وقد تصل إلى عشرين دقيقة ، ومما يؤجل حدوث الوفاة إلى هذا القدر ، هو أن الشرايين الفقرية قد تبقى في حالة الشنق بهذه الوسيلة مفتوحة ، ويستمر نبض القلب فور انقاص الشنق لفترة تتراوح بين خمس دقائق وعشر دقائق .

والتعليق الكامل في حالات الشنق ، أو حدوث الشنق والجسم منتصباً دون انثناء بأجزاء القامة ، يؤدي إلى سرعة حدوث الوفاة مما قد لا يجعل مجالاً لاتضاح العلامات العامة للأسفكسيا ، أو قد تتضح هذه العلامات بقدر بسيط . وعند حدوث الشنق والمشنوق جالسا أو شبه مستلق على الأرض ، فإن قوة الشد على الرباط في هذه الحالات لا تكون كافية لانسداد الأوعية الدموية بالعنق ، لإحداث اختلال الدورة الدموية بالمنخ ، وتحدث الوفاة في هذه الحالات أساساً نتيجة لانسداد المسألة الهوائية ونقص الأكسوجين بالجسم ، كما أن الأوردة الودجية قد تسد نتيجة للشنق بهذه الوسيلة مع بقاء الشرايين السباتية مفتوحة ، وذلك يؤدي إلى الحيلولة دون عودة الدم الوريدي من منطقة الرأس والعنق فوق مستوى الضغط ، وذلك بدوره يؤدي إلى احتقان الوجه بالدماء ، والتلون بالورقة السيانوزية .

ويندرج حدوث إصابات بالنخاع الشوكي والنخاع المستطيل بالمنخ في حالات الشنق الانتحاري خلافاً لما يحدث في حالات الشنق العدلي وإذا اتبع في الانتحار وسيلة مماثلة لما يتبع في الشنق العدلي ، فإن هذه الأعضاء تتعرض للإصابة .

وقد تتضح هذه العلامات المذكورة بالنخاع الشوكي والنخاع المستطيل ، وذلك إذا ما كان تشريح الجثة قد أجرى بطريقة غير سليمة كتننى الرأس بقوة عند رفع فروة الرأس أثناء التشريح ، واتضاح هذه العلامات بهذه الوسيلة قد يضلل الطبيب الشرعي ويؤثر على رأيه في تصوير حدوث الحادث ، وتبدو هذه العلامات المضللة على هيئة شق أفقي بالنخاع الشوكي في مستوى الغضاريف بين الفقرة الرابعة والفقرة الخامسة العنقية ، أو بين الفقرة الخامسة والفقرة السادسة العنقية ، ومما يزيد هذه العلامة تضليلاً هو احتمال اصطحاب ذلك بإفرازات دموية في منطقة الإصابة ، ومن الأمور المضللة في حالات الشنق والمشنوق جالسا ، هو أنه في حالة استعمال عقدة منزقة فإن ذلك يؤدي إلى اتضاح انخساف جلد العنق مقابل ضغط الحبل بوضع مستعرض مشابه لما يشاهد في حالات الخنق ، فإن لم يكن الطبيب



الشرعى قد عاين الجثة فى موضعها واكتفى بمناظرها وتشرحها فى المشرحة ، فإن ذلك قد يؤدى إلى تشخيص خاطئ بأن الحالة خنق .. والفارق بين الخنق والشنق فارق كبير فى كل الأمور .

### علامات الشنق :

القليل النادر جداً ممن أقدموا على الانتحار شنقاً أنقذوا وبقوا على قيد الحياة بوسيلة أو بأخرى ، والقلة من هؤلاء القليل الذين كان لهم القدرة على التعبير عما طرأ عليهم أثناء محاولاتهم ، وقد أخذ بعض الباحثين بهذه الأقوال ، هذا فضلاً عما استنبطه الباحثون من تجاربهم وقد جمعت هذه الاستنباطات مع أقوال أولئك الناجين من الموت ، واستخلصت منها الأعراض التى تطرأ على المنتحر شنقاً عقب التفاف الأربطة حول أعناقهم وإحكام ضغطها على الأعناق .

وأهم الأعراض التى تحدث نتيجة للشنق ، ويشعر بها المقدم على الانتحار قبل أن يفقد الوعى ، هى : الشعور بألم شديد مقابل موضع عقدة الرباط مع الشعور بسخونة بالرأس ، ووميص خاطف بالعينين ، وطين بالأذنين مع شعور بالخلل والتخدر بالساقين وغشاوة بالصر .

وقد لاحظ المحيطون بمن أنقذوا من الشنق ، أن هؤلاء كانوا فى غيبوبة عميقة استمرت فى بعض الحالات لأربع وعشرين ساعة ، وأن البعض منهم قد طرأ عليه تشنجات أثناء الغيبوبة .

وقد قام عالم يدعى « مينوفيسى » بإجراء تجربة الشنق على نفسه ، وذلك بالتعليق الكامل بحيث كانت قدماء تعلو سطح الأرض بنحو المتر ، وما أن شعر بالألم شديدة مقابل موضع عقدة الحبل - وكان ذلك إلى يمين العظم الآمى - حتى كف عن مواصلة التجربة ، وما أن أنزل عن هذا الموضع حتى ظهرت عليه أعراض منها عدم سماعه لصوت مساعده الذى كان يتكلم معه ، كما حدث انقباض شديد بعضلات جفنى عينيه ، وشعر بضيق فى التنفس مما يشير إلى انسداد المسالك الهوائية أثناء التجربة ، وبصغير بالأذنين . وقد كان هذا العالم يشعر بصعوبة فى البلع ، وقد استمرت هذه الأعراض والعلامات لمدة عشرة أيام من تاريخ التجربة .

### «العلامات الظاهرة «الخارجية» للشنق :

١) العلامات الظاهرة بالعتق نتيجة لانضغاط الرباط مقابلها :  
لعل هذه العلامة أن تكون من أهم العلامات التى لها دور فى تشخيص حالة الشنق ، وهى من أهم الأسس التى يعتمد عليها فى التفريق بين حالات الشنق والخنق ،

وخاصة عندما تكون الأدلة القولية من شهود ونحوى غير كافية لإقناع المحقق بالحقيقة ، وليس معنى ذلك أن هذه العلامات تكون هى العلامات بذاتها فى كل الحالات أساس يستطيع الطبيب الشرعى أن يبدى فيها الرأى القاطع اليقينى بأن الحالة كانت شتقا ، أو كانت خنقا ، وذلك لأن الطبيب الشرعى يصادف فى حياته علامات بالعنق لا يمكن أن يقطع برأى استنادا إليها بما إذا كانت الحالة شتقا أو خنقا ، وإن اندفع الطبيب الشرعى بدافع عدم الخبرة الكافية أو الغرور بإبداء الرأى اليقينى بشأن مثل هذه الحالات ، فقد يكون لرأيه هذا أثر سيء فى ضياع دم المتوفى هباء ، أو إلصاق التهمة ببرىء .

والعلامات الناشئة بالعنق تعتمد فى مظهرها على عوامل كثيرة أهمها موضع المشنوق بالنسبة لموضع نقطة تثبيت الطرف الآخر من الرباط ، ونوعية الرباط الملتف حول العنق ، ونوعية العقدة التى أجزيت بالرباط بالنسبة للجزء الملتف منه حول العنق .

فانضغاط الرباط حول العنق يؤدى عادة إلى حدوث انخساف بجلد العنق مقابل مواضع الضغط ، ويلتف هذا الانخساف حول العنق التفافا كاملا أو ناقصا ، ومن الأمور العادية هى أن يكون الالتفاف كاملا فيما لو كانت العقدة منزلفة ، فإن ثقل الجسم يؤدى إلى انزلاق العقدة نتيجة لقوة الشد الواقعة على الرباط نتيجة لثقل جسم المشنوق ، وفى هذه الحالة يبدو الانخساف المشاهد بسطح جلد العنق ملتفا التفافا كاملا مع وجود انخساف مميز مقابل لموضع ارتكاز العقدة على جلد العنق ، ذلك يحدث فيما لو كانت طبيعة أنسجة الرباط وطبيعة تكوينه تسمح بانزلاق العقدة ، أما فيما لو كانت أنسجة الرباط لاتسمح بهذا الانزلاق كان يكون من جدائل الألياف الحشنة ، وقد جدلت بطريقة غير منتظمة أو أن يكون من مادة صلبة نوعا ما كأسلاك الكهرباء الغليظة ذات القوام المتصلب نوعا ، فإن ذلك قد يحوق انزلاق العقدة بالرغم من أنها أى العقدة من النوع المنزلق ، وفى هذه الحالات يبدو انخساف الجلد ملتف التفافا غير كامل مع وجود الجزء الناقص منه مقابل موضع العقدة ، أما فيما لو كانت العقدة ثابتة فإن ذلك يؤدى إلى حدوث انخساف ناقص الالتفاف بجلد العنق ، ويكون موضع الجزء الناقص مقابل موضع العقدة ، وذلك يحدث عندما تكون العقدة قد عملت بالرباط قبل وضع الرباط حول العنق ، أما فيما لو كان المشنوق قد ثبت طرفا من الحبل بنقطة التثبيت ثم وضع الحبل حول عنقه ، وأجرى به عقدة ثابتة وهو ملتف حول عنقه ، وجعل هذه العقدة ملاصقة لسطح عنقه ، ثم اتبعد عن نقطة التعليق ليحدث شدا على الرباط ، فإن الانخساف فى هذه الحالة يبدو كاملا شأنه كشأن ذلك الانخساف الناشئ عن رباط معقود بعقدة منزلفة سهلة الانزلاق .

وفى معظم الحالات يبدو الانخساف بعرض مطابق لعرض الرباط الملتف حول العنق أو أقل من عرضه ، وإذا ما تحرك الرباط إلى أعلى عند الشد عليه بثقل الجسم ، فإن ذلك يصحبه تسحج متمد من نقطة بداية تحركه لأعلى حتى موضع استقراره وإحداثه الانخساف ،

فإن الانخساف يحدث مقابل موضع استقرار الرباط واستمرارية الضغط الواقع عليه وهو في هذه الحالة المستقرة ، وفي مثل هذه الحالات يتحتم فحص سطح الرباط عن الخلايا البشرية المتخلقة عن حلول التسحج ، وقد يصطحب هذا التسحج بحلوث إفرازات مدممة قليلة نتيجة تهتك الشعيرات الدموية الصغيرة ، التي كانت ممتدة بالأجزاء المنفصلة من الجلد نتيجة للتسحج ، فإذا ما فحص عن الدم وفصائله فإن ذلك يكون قرينة من القرائن المفيدة في القضية .

ويبدو قاع الانخساف المشاهد بالعنق بلون باهت شاحب أو بلون بني مائل إلى الاصفرار ، كما يبدو سطح هذا القاع بقوام صلب نوعا ما يشبه جلد الرق ( Parchment ) ، وكثيرا ما يشاهد بسطح الانخساف سحجات مشابهة في مظهرها لمظهر سطح الرباط المحدث لها ، فإن كان هذا الرباط كأن يكون مجدولا من ألياف خشنة ، فإن مظهر التسحج المشاهد بسطح قاع الانخساف تبدو بشكل سطح هذه الجذائل ومطابقة لها ، والفحص النسيجي المجهرى يفيد في التعرف على حدوث التصليق والإنسان على قيد الحياة ، فإن هذا الفحص في هذه الحالة يشير إلى وجود احتقان وأنزفة بهذه الأنسجة .

وتتضح الانخساف بالعنق عادة فوق مستوى الخنجرة ، ووجود سحجات قد يكون بعضها هالئ الشكل بسطح الجلد حول حواف الانخساف أمر يثير الريبة في القضية ، وقد يفسر بأن الحالة كانت خنقا جنائيا ثم علق المجنى عليه لتبدو وكأنها شق انتحارى ، ولكن ذلك أمر له تفسيره ، فقد تكون هذه السحجات نتيجة لمحاولة المشنوق لإزاحة الرباط الضاغط على عنقه عندما تغلب عليه غريزة حب البقاء ، ويحاول العدول عن إتمام جريمته ، أو أن تكون نتيجة لمحاولة البعض إنقاذه بإزاحة الرباط عن عنقه وفي مثل هذه الحالات لابد من قص أطراف المشنوق ، وأطراف من ادعى محاولة إنقاذه لفحصها فحصا مجهريا نسيجيا وسريولوجيا عن الخلايا البشرية بمزقد هذ الأطراف ، وعن الدماء وفصيلتها ، كما يتحتم أن يطلب ممن ادعى محاولة الإنقاذ إعادة ما قام به من محاولات أمام المحقق والطبيب الشرعى ، لمطابقة ما يتخلف عن هذه التجربة من علامات بما شوهد بالمتوفى من سحجات بعنقه والتي كانت سببا في الريبة ، كما أن السحجات الناشئة عن الخنق تصطحب عادة بعلامات تشير إلى حيوية حدوثها ، وقد تصطحب في معظم الحالات بحلوث كسور بالعظم اللامى والغضاريف الخنجرية .

وقد أورد «بولسون» في مرجعه حالة انتحار سجين كان عمره آنذاك اثنين وأربعين عاما ، وقد انتحار شنقا في زنزانه ، وشوهد بجثته بالإضافة إلى العلامات الناشئة عن انضغاط الرباط على عنقه ، ووجود جروح حادة سطحية تشبه العلامات الترددية التي تشاهد في حالات الانتحار باستعمال آلة حادة ، مع وجود سحجات أسفل الدقن ناشئة عن

احتكاكك أظافر ، وقد أقر ضابط السجن أن هذه السحجات ناشئة عن محاولاته التي قام بها لإنقاذ حياة السجن بعمل تنفس صناعي .

وهناك علامات مضللة تتضح وكأنها الخسافات ناشئة بجلد العنق ، نتيجة لانضغاطها مقابل أربطة مثلما يحدث في حالات الشنق أو الخنق ، ومثالا لهذه العلامات على سبيل المثال وليس على سبيل الحصر ، ما يشاهد بعنق ذوات البدانة المفرطة وخاصة من الأطفال ثنيات بالجلد ، عندما يشاهد بقاع هذه الثنيات علامات تتضح وكأنها الخسافات ناشئة عن ضغط رباط ، أو عندما يكون الشخص مرتديا ثوبا « جلابيا » أو قميصا ذات ياقة انطبقت أجزائها العليا بأزرار ، أو عندما يكون الشخص مرتديا رباط عنق مربوطاً ببعض الأحكام حول العنق ، وتشاهد الجثة بعد تقدم التعفن الرمي بها ، وتحلل غازات التعفن الأنسجة ومنها أنسجة العنق ، ويؤدي ذلك إلى انتفاخ العنق وازدياد مقياس محيطها إلى القدر الكافي ، لانضغاط سطح جلد العنق مقابل حافة ياقة هذه الملابس ، أو مقابل الجزء المحيط بالعنق من رباط العنق « الكرافة » ، فيؤدي ذلك إلى حلوث الخساف بالجلد قد يؤخذ دون مراعاة لأي ظروف ، بأنه ناشئ عن ضغط على العنق نتيجة للشنق أو الخنق .

#### (قضية):

تلخص ظروف هذه القضية التي حدثت بإحدى الدول العربية ، حينما كان الأطباء الشرعيون الذين أبدوا الرأي بشأن هذه القضية يعملون في ذلك البلد ، وكان أحدهم وهو الذي قام بمعاينة الجثة في موضع العثور عليها ، ثم فحصها ظاهريا وتشريحييا يعمل في جهة مختصة بالعمل الطبى الشرعى المبائى ، وكان من أبدوا الرأي المخالف لرأى ذلك الطبيب يعملون في جهة أخرى ، مختصة بالعمل الطبى الشرعى الاستشارى .

وكان موضوع القضية أن رجلا من بلد عربى آخر كان يعمل حارسا على مبنى عائد لمواطن ، وكان ذلك الحارس يجيد القراءة والكتابة ، وكان على خلق طيب ، ملتزما بأداء ما فرض الله على المؤمنين من فروض ، مما جعله موضع ثقة صاحب العمل وإنابته في الإشراف على تشطيط المبائى ، ووقع حادث لذلك الحارس إذ صدمته سيارة أثناء سيره في الطريق . ونشأ عن ذلك إصابة برأسه نقل يسببها للعلاج في إحدى المستشفيات ، فتيين بالفحص الإشعاعى أن عظام الرأس سليمة ، ووضع تحت الملاحظة لمدة ( ٤٨ ) ساعة لم تظهر عليه خلالها

أى من علامات الانضغاط الدماغى ، فأخرج من المستشفى ، وبعد خروجه تغير سلوكه تماما ، فقد أبلغ مخدومه بأن أبناء أحد الجيران جاؤه ملثمين فى جوف الليل وهددوه بأسلحة نارية ، إذ كان الحارس يقيم بفرقة من غرف المبنى ، فما كان من المخدوم إلا أن اصططحبه إلى الجار والد هؤلاء الأولاد ليشكو إليه تصرف أولاده ، فسأل الحارس عما حدث فأنكر حدوث أى شيء وأنكر أنه أبلغ مخدومه بشيء مما أخرج مخدومه ، ولولا ثقة المخدوم فى الحارس لاستغنى عن خدماته ، وبعد بضعة أيام أعاد الحارس الكرة وذكر مخدومه أن أبناء جار آخر غير الجار الأول ، حضروا إليه قبيل الفجر ملثمين يحملون الملى وهددوه بالقتل فلم يأبه المخدوم بأقواله هذه المرة .

وفى يوم خميس ، حضر صاحب المبنى صباحا كمادته للاطمئنان على بدء العمل ، فلم يجد الحارس وسأل العمال عنه فأفادوا بأنهم حضروا للعمل كمادتهم ، ولم يجئوا الحارس فظن المخدوم أن الحارس ذهب لمشتري حاجياته من السوق ، وذهب المخدوم إلى عمله وعاد قبيل الغروب للاطمئنان على ما تم من عمل فى هذا اليوم كمادته ، وفوجئ به بأن الحارس لم يعد إلى موقع العمل فظن أنه قد يكون فى زيارة لبعض مواطنيه وما أكثرهم فى ذلك البلد ، وفى صباح يوم السبت التالى حضر الرجل كمادته ولما لم يجد الحارس فقد بدأ ينشغل بشأنه ، وفى عصر ذلك اليوم أبلغه العمال هاتفيا بأنهم قد اشتموا رائحة كريهة تنبعث من خزان الماء الموجود بالنضاء المحيط بالمبنى ، وكان الخزان ممتلئا بالماء امتلاء يكاد أن يكون تاما ، وكان يستعمل فى خزن الماء اللازم لأعمال البناء ولم يكن البناء قد انتهى بعد وأعمال التشطيب لا تحتاج إلى مياه ، فقد بقى بمائه دون أن ينقص مبيتواها الذى كانت عليه تقريبا ، وكانت فتحة العلوية مسدودة بغطاء فرقع العمال الغطاء بمخا وراء مصنر هذه الرائحة ، وفوجئوا بجثة الحارس طافية فوق سطح ماء الخزان ، وما أن أبلغ المخدوم بذلك حتى أسرع بإبلاغ الشرطة ، فانتقل رجالها ومعهم الطبيب الشرعى المختص إلى مكان العثور على الجثة ، ولوحظ أن الجثة كانت طافية ، والوجه ومقدم الجذع لأسفل والظهر لأعلى ، فانتشلت الجثة وكانت حسبما ذكر الطبيب الشرعى فى حالة متقدمة من التعفن ، ويحيط بالكفتين ملاعة « شرشف » ، وقد كانت أطراف الملاعة على هيئة جيوب كبيرة ، وبها بكل ناحية بلوك من الأممنت المستعمل فى البناء

يصل وزنها إلى حوالى ٢٥ كيلو جراما ، ولم يكن بالجثة أية إصابات ظاهرة ، وقد كان باب الغرفة المخصصة لإقامة الحارس مغلقا ، وافتحه تبين أن محتوياتها كانت سليمة ، وأن المبالغ التى أعطاهها له صاحب المبنى للصرف منها وإعطاء العمال أجورهم اليومية كانت سليمة ، ولكن عثر على قطعة صغيرة من الرخام كتب عليها بالقلم الجاف «الفلوماستر» عبارة هى : (لو أصبت بسوء فيكون المسفول عن ذلك هم أبناء الجار فلان) ، وكان فلان هذا هو جار ثالث بخلاف الجارين السابق للحارس اتهام أبنائهما بتهديده ليلا على النحو السابق ذكره .

لاحظ الطبيب الشرعى وجود انخساف محيط بسطح الجلد دون وجود أى رباط حول العنق سوى ياقة الجلباب «الثوب» ، فأبدى رأى يمكن الحادث وقبل تشريح الجثة ، وقبل عمل أية إجراءات فنية - بأن الوفاة جناية نتيجة لأسفكسيا الحنق .

وبعد تشريح الجثة حاول الطبيب الشرعى المختص تعزيز رأيه ، والاستناد إلى أساس علمى وفنى بعد أن اندفع لى إبداء هذا الرأى فى مكان الحادث والتزم به ، فأرسل عينات من أنسجة العنق للفحص النسيجى للفحص عن الآثار الحيوية لانضغاط على العنق أدى إلى حدوث الانخساف المشاهد بظاهرها ، فأفاد المختصون بالفحص النسيجى بأن الجثة متقدمة التعفن ولا يجهدى الفحص فى إثبات حدوث ذلك أو نفيه ، فلم يجد أمامه وسيلة لتعزيز رأيه المتدفع فسلك مسلكا شائنا خطيرا ، وهو ذكر علامات بالجثة لا يمكن توضيحها فى الحالة التى كانت عليها الجثة ، من تعفن متقدم وعميقة رمية شاملة لسطح الجلد حسب وصفه ، وذلك أنه ذكر فى تقريره وجود رسوب دموى رمى بالظهر والكنتفين فيما عدا مقابل مواضع الاتكاء ، وعلل هذه العلامة المفتعلة التى افترضها هو بأن ذلك يشير إلى أن وفاة الحارس قد حدثت خارج الماء ، وبقيت الجثة مطروحة على الظهر لمدة كافية لتتغير الدماء واستقرار الرسوب الدموى الرمى بالظهر ، بالرغم من وجود الجثة طافية والوجه لأسفل .

هذا وقد قامت الشرطة بإرسال قطعة الرخام المشار إليها إلى المختصين بأبحاث التزييف والتزوير ، مع لإرسال كراسات عثر عليها بفرقة المتوفى كان مثبتا بها أسماء العمال وحسابات الأجور ، وقد كتبت يقينا بخط المتوفى وذلك لمضاهاة ما جاء بها بما كتب على قطعة الرخام ، وقد قام

بالمضاهاة اثنان من خيرة الخبراء في هذا المجال ، وأثبتوا يقينا تطابق الخطوط مما يشير إلى أن ما كتب على قطعة الرخام كان بخط الذى كتب ما فى الكراسات .

وبهذا التحقيق تأسيسا على ما جاء بتقرير الطبيب الشرعى ، وما جاء من كتابة على قطعة الرخام ، وكانت المفاجأة الكبرى عندما ثبت يقينا أن أبناء الجار الوارد ذكرهم بالكتابة الموجودة على قطعة الرخام ، كانوا خارج البلاد منذ فترة سابقة بكثير لوقوع الحادث ، وأنهم لم يعودوا إلى وطنهم إلا بعد انقضاء فترة الصيف ، إذ كان الحادث فى أشهر الصيف الفائتة الحر وخصوصا بالمدينة التى وقع بها الحادث .

ولم يتبين من التحريات وجود أى شبهة جنائية أو أى دافع لقتل ذلك الحارس ، وذلك مما أدى إلى دوران التحقيق فى دائرة مفرغة ، ومما زاد غرابة الأمر أنه قد جاء بالتقرير الطبى الشرعى بأن تحليل عينة من دمائه المتوفى أدخلت بمعرفة الطبيب الشرعى ، تبين وجود كمحول بنسبة ١,٨ فى الألف ، علما بأن سمعة المتوفى كانت نقية ولم يعرف عنه تعامله المسكرات إطلاقا .

ولم يجد المحققون بهذا من عرض القضية على لجنة طبية شرعية استشارية كان أحد مؤلفي هذا الكتاب عضوا فيها ، لدراستها وإبداء الرأى بشأنها .. وقامت هذه اللجنة الاستشارية بدراسة القضية بكافة نواحيها ، وكان أول ما استرعى انتباه أعضاء اللجنة ذلك الوصف لوجود رسوب دموى رسمى بالظهر ، بالرغم مما وصفه الطبيب من وجود غمقة زمية وتعفن رسمى متقدم كان كافيا لتجميع الغازات المتخلفة عنه بالجففة ليرفمها لتطفو ، وما هو معلق إليها من أقتال تزن حوالى ٢٥ كيلو جراما مما يشير إلى أن التعفن كان متقدما لدرجة كبيرة ، فكيف يتضح الرسوب الدموى فى هذا الخضم من الغمقة ، وبعد أن تحللت خلايا الدم بالتعفن الرسمى واصطبغت أنسجة الجففة بالتلون الناشئ عن هذا التحلل ١١٩٩ . وكان ذلك كافيا للجنة أن ترفض كل ما جاء بتقرير الطبيب الشرعى .

وبالرغم من ذلك ، فلم تلجأ اللجنة الاستشارية إلى الاكتفاء بهذا المولى القوى لهدم تقرير الطبيب الشرعى من أسامه ، وإنما استمرت فى بحث القضية من كافة نواحيها ، وتبين لها أن الحز الموصوف بالعنق وليس حول العنق رباط مما يستعمل فى حالات الخنق أو الشنق ، ولم يجد

التحليل النسجي في الإفادة بما إذا كان حيويًا أم غير حيوي ، هذا الحز من الممكن حدوثه نتيجة لانتفاخ العنق لتفرض أنسجتها بالماء ، ونتيجة لغازات التعفن مما يؤدي إلى انضغاط حافة باقة الثوب ، وحدث هذا الحز أو هذا الانخساف الجلدي نتيجة لذلك . وقد ذكر ذلك في باب الملاحظات المضللة في العمل الطبى الشرعى مع إيضاحه بصورة فوتوغرافية .

أما عن نسبة الكحول التى عثر عليها بالدم ، فإن التعفن الرمى وما يتخلف عنه من محائر تؤدي إلى تكون كمية من الكحول ، وقد تصل نسبة الكحول إلى اثنين من الألف ، الأمر الذى يجب مراعاته عند إبداء الرأى عما إذا كان المتوفى قد تعاطى مسكرا قبل وفاته من عدمه ، وعند سحب عينة الدماء للفحص والجثة في حالة تعفن ، ولا يجوز إطلاقا إبداء الرأى القاطع بتعاطى مسكر في هذه الحالات أو غير ذلك ، إذا ما كانت نسبة الكحول في حلود الاثنين في الألف .

أما ما ورد من كتابة على قطعة الرخام ، فقد رأت اللجنة الاستشارية أنه من الممكن أن يكون حادث السيارة الذى أدى إلى إصابة الحارس بالرأس ، قد أدى إلى تخلف اختلال عقلى على هيئة هلوسة وتخيل أمور لا أساس لها ، والدليل على ذلك شكواه إلى مخدومه من أبناء الجيران بمحاولة الاعتداء وغدوله عن ذلك أمام أحد الجيران ، الأمر الذى رأت معه اللجنة أن ما كتبه الحارس على قطعة الرخام ، ما هو إلا حصيلة الهلوسة ، وامتدادا لما سبق له من هلوسة بخصوص أبناء الجيران . وتأسيسا على ذلك ، فقد رأت اللجنة أنه من الممكن أن يكون الحادث انتحارا بالفرق .

وتتضح الزرقة السيانوزية بجلاء عندما تكون نقطة التعليق منخفضة ، ولم يصل ضغط الرباط إلى حد التأثير على الشرايين السباتية أو يؤدي إلى تنبيه زائد للمصعب الحائر ، وتحدث الوفاة ببطء مما يعطى فرصة كافية لانضاح الزرقة السيانوزية والاحتقان والنقطة النزفية ، وعند مناظرة الجثة وهى معلقة أو بعد إنزالها بفترة وجيزة قد يلاحظ وجود انتفاخ بالوجه ، سرعان ما يزول بعد انقضاء فترة على إنزال الجثة من وضعها الذى كانت عليه ، وقد يلاحظ ازدياد إفراز اللعاب وانسياله من الفم ، وهذه ظاهرة من الممكن مشاهدتها والجثة معلقة ، وتزول أيضا بعد فترة ، وقد لا تشاهد عند مناظرة الجثة بالمرشحة بعد نقلها إليها ، كما أن الرسوب الدموى الرمى يتضح في حالات التعليق بأسفل الأطراف وبأسفل الجذع ، وقد



يشاهد اللسان بارزا خارج الشفتين ، كما قد يشاهد مستقرا خلف الأسنان في حالات الشنق .

وقد تشاهد إحدى العينين مفتوحة وحلقها متسعة ، بينما تشاهد العين الأخرى مسبلة الجفنين ، وحلقها ضيقة ، وقد فسر البعض هذه الظاهرة بأنها نتيجة لاختلاف قوة الشد على الرباط بالناحيتين .

وتتضح النقطة النزفية بالوجه والجبهة وتحت ملتحمى العينين ، وليس من المم ظهور مثل هذه الأنزفة في كل الحالات ، فقد لا تتضح على الإطلاق عند التعليق الكامل ونقطة التثبيت عالية .

ويرى «تايلور» أن وجود لعاب ينسال من الفم دليل على حيوية الشنق ، إذ أن إفراز اللعاب يتوقف بتوقف الدورة الدموية عن عملها ، ويعزى انسيال اللعاب إلى الضغط الواقع على الغدد اللعابية .

#### العلامات الداخلية لأسفكسيا الشنق :

قد يشاهد تكدم أو تمزق ببعض عضلات العنق وبالذات العضلة القصية الحلمية ( Sternomastoid musele ) ، وإن كان ذلك يحدث نادرا وقد يحدث تمزق بجدران الشرايين السباتية نتيجة لانضغاطها بالأربطة ، ويشاهد هنا التمزق بالطبقة الداخلية لجدران الشرايين ( intima ) ، وقد يصطبغ بوجود أنزفة بأنسجة الجدران ، وتحدث هذه العلامات في مستوى انضغاط الرباط مقابل جلد العنق ، وتفسر هذه العلامات بأنها نتيجة للشد على الشرايين نتيجة لانضغاطها ، ونظرا لأن انضغاط الشرايين في حالات الشنق يحتاج لقوة شد كبير ، فإن هذه العلامة قد لا تتضح في معظم حالات الشنق ، وهي تتضح بجلاء في حالة الشنق العدلى .

والرأى بأن تقطعات الطبقة الداخلية لجدران الشريان السباتي ، هي نتيجة للشد على العنق لأسفل بشغل الجسم ، إنما هو لـ «بولسون» أما سبتن في مرجعه المشترك مع «فيشر» فيعمل التقطعات بأنها نتيجة للضغط الواقع على العنق بفعل الرباط ، وأنه لو كان التقطع ناشئا عن الضغط على الجدران من أعلى لأسفل ، كما يرى «بولسون» لكان ذلك التقطع متوقعا في أكثر من موضع بجدران الشريان ، ووجود التمزق بجدار الشريان يشير إلى أن الضغط على العنق قد حدث أثناء الحياة .

وقد اختلفت الآراء بشأن احتمال حدوث كسور بالعظم اللامي في حالة الشنق ، وقال البعض إن ذلك يحدث في كثير من الحالات بينما لا يعترف البعض الآخر بذلك ، ولعل حدوث هذا الكسر أن يكون نتيجة لتعظم مفاصل العظم اللامي ، عندما يصل عمر الإنسان

إلى نحو الأربعين أو الخمسين سنة ، وعندما يكون ضغط الرباط المستعمل في الشنق مباشرا مقابل الجزء المكسور من العظم اللامي ، والجزء المعرض للكسر من هذه العظمة في هذه الحالات هو القرن الكبير بالناحيتين ( greater horns ) ، ويحدث الكسر بهذا القرن عند اتصال ثلثة الخارجى بثلثة الداخلى ، ويرى أحد الباحثين ويدعى «فيلز» ( Fiddes ) أن العظم اللامى لا يصاب بكسر في حالات الشنق إطلاقا ، وذلك لأن الرباط يكون باستمرار فوق مستوى هذه العظمة بالعنق ، فيما يرى «وينثروب» ( Weinthrobb ) أن ذلك يحدث في تسع حالات من بين كل سبع وعشرين حالة شنق .

ويرى «بولسون» أنه خلال تجاربه الشخصية قد اتضح أن كسر العظم اللامى في حالات الشنق أمر وارد ، وأنه يحدث في ( ٣٧ ) حالة من بين كل خمسين حالة شنق ، وقد يصططب ذلك بكسور بالفضروف الدرقى أولا يصططب ، وأن ذلك قد شوهد بمشنيين تتراوح أعمارهم ما بين ثمانية عشر وواحد وعشرين سنة من العمر .. ويرى «كامب» و «هانت» ( Camp and Hunt ) أن كسر العظم اللامى أمر كثير الحدوث ويحدث نتيجة للشد على العنق لأسفل بثقل جسم المشنوق ، وخاصة عندما يكون طرف الحبل مثبتا بمكان مرتفع ، ويكون الحبل طويلا بحيث يسقط المشنوق لمسافة طويلة تبيء مع ثقل الجسم شدا قويا على الرباط المحيط بالعنق ، وعندما يكون الرباط حول العنق في مستوى العظم اللامى ، ويحدث ذلك أكثر ما يحدث بكبار السن لتعظم العظم اللامى .

وإصابات القصبة الهوائية أمر نادر جدا في حالات الشنق ، وقد جاء بأحد المراجع أن الحالة الوحيدة التى سجلت بها كسر القصبة الهوائية ، كانت انتحارا بربط طرف الحبل بأعلى سلم متحرك ثم القفز من أعلى السلم بعد إحاطة العنق بالطرف الآخر ، وكان التعليق في هذه الحالة كاملا ، واصططب بكسر وخلع بالفقرات العنقية ، وإصابة بالقصبة الهوائية .

والخلاصة أن كسر العظم اللامى يحدث وفقا لأحد الظروف الآتية :

( ١ ) عندما يحدث الضغط على العظمة للدخل ، ويتجه الجزء المكسور في هذه الحالة للدخل .

( ٢ ) عندما يحدث الضغط عليها من الأمام للخلف ويتجه الجزء المكسور هنا للخلف .

( ٣ ) عندما يؤدى الضغط إلى خلع العظمة عن موضعها ، وذلك يحدث نتيجة للشد على العظمة بانقباض العضلات المتصلة بها .

**حدوث أسفكسيا الشنق جنائيا :**

يحدث ذلك دون مقاومة بالأطفال والمقعدين من الكبار غير القادرين على المقاومة أو من كان منهم تحت تأثير مسكر أو مخدر أو نوم ، وفيما عدا ذلك فإن حدوث الشنق جنائيا بإنسان مكتمل النمو الجسمانى معافى الصحة وفى وعيه الكامل ، لا يحدث إلا إذا كان

الجاني أقوى بكثير من المجنى عليه ، أو كانت الجريمة واقعة بيد أكثر من جاني ، وفي جميع الحالات لابد وأن يتبع ذلك مقاومة شديدة من المجنى عليه تتضح بملابسه وسطح جسمه ، ولباس الجاني أو الجريمة ، وبسطح جسم الجاني أو الجريمة .

وسؤال كان يطرحه علينا طلبة المعاهد الشرطية بصفة مستمرة عند الحديث عن هذه النقطة ، وهي أن الجاني قد يأمر المجنى عليه بأن يشق نفسه مهددا إياه بسلاح ناري أو بإفشاء سر خطير للمجنى عليه ، وكان جوابي على ذلك أن الحالة من الوجهة الفنية تعتبر انتحارا ، فالملشوق هنا قد قتل نفسه بنفسه .

### عندما تبدو الجريمة في صورة الانتحار شبقا :

كثير ما يلجأ الجريمة إلى تعليق ضحاياهم من الأعناق إلى أحبال مثبتة الأطراف بمواضع مرتفعة لتبدو وكأنها حالات شق انتحاري ، وقد يكون لعدم وجود العلامات العامة للأسفكسيا وعدم وجود انسكابات حيوية بالأنسجة مقابل مواضع انضغاط الرباط ، تفسيرا بأن الوفاة في هذه الحالة قد تكون نتيجة للتنبيه الزائد للعصب الحائر ، وفي هذه الحالة فإن تلك العلامات لا تتضح كما أسلفنا وقد يكون الجاني على درجة من الذكاء بحيث يستعمل جسما ناعما عريضا كقطعة قماش كرباط للشق ، فلا يتضح آثار ظاهرة لضغط هذا الجسم على العنق ويبدو الأمر عاديا لدى الطبيب الشرعي ، أو أن يقوم بالضبط بجسم ناعم على العنق ليحدث كسرا بالعظم اللامي أو الغضاريف الخنجرية قبل تعليق الجثة ، وتبدو هذه العلامة للطبيب الشرعي كأكيد للشق .. وفي جميع الحالات لابد للطبيب الشرعي أن يفحص الجثة فحصا كاملا ، ولابد له أن يقوم بعمل جميع الأبحاث اللازمة قبل أن يبدى الرأي ، فإن كانت الوفاة لسبب آخر فسيصل الطبيب الشرعي إلى الحقيقة ويضع يده على السبب الحقيقي للوفاة ، وخاصة أن من يقدم على مثل هذه الجريمة يبالغ في تصرفاته لاتقانها وتكون هذه المبالغة سببا في إظهار الحالة بمظهر يشبه الشك .

### (قضية):

أبلغ أحد المواطنين بإحدى البلاد العربية الشرطة بأن خادمه الأجنبي قد انتحر شبقا بتعليق نفسه إلى ملاعة سرير (شرشف) ، وذكر في أقواله أنه فوجيء لدى دخوله إلى مطبخ سكنه بوجود خادمه معلقا وجسمه يتأرجع ، وأنه أسرع بإزالته ، وحاول إزالة الضغط عن عنقه بإزاحة الجزء الملثف حولها من الملاعة ، وقام بفتح أزرار جلباب الخادم عنوة ليتسنى له عمل تنفس صناعي وتدليك للقلب من الخارج لإسعافه

الخادم ، وأدى ذلك إلى نزع أزرار الثوب عنوة وقد وجلت الأزرار المنزوعة فعلا مبعثرة بمكان الحادث ، ولما لم تجد هذه الإجراءات في إسعاف الخادم أسرع إلى الخارج واستنجد بالثين من جيرانه تصادف وجودهما بالشارع في ذلك الوقت (وقد أقر الشاهدان بصديق هذه النقطة) .

وبمعينة الحادث لوحظ أن نقطة التعليق كانت عبارة عن قضيب من حديد تسليح سقف المطبخ ، وقد ثنى لأسفل بحيث كان تحديه لأسفل وتقرمه لأعلى ، وكان بالمطبخ سقف أرمستروج ، وقد نزع إحدى بلاطاته « جمع بلاطة » مقابل موضع هذا القضيب المثني ، وكان من الممكن لمن كان في مثل قامة المتوفى أن يصل إلى القضيب بسهولة بالوقوف على منضدة كانت بالمطبخ ، وقد لوحظ أن بقية السقف الأصلي المسلح لم يكن بها أى بروز لأى قضيب آخر ، مما يشير إلى أن من اختار هذه الخانة من سقف الأرمستروج ، كان ملما بتفاصيل السقف الأصلي من ذى قبل .

وبرر المخدم انتحار خادمه بأنه كان قد صفعه على وجهه لخالفته أمر كان قد أصدره إليه ، فطلب الخادم إعفائه من الخدمة وإعطائه جواز سفره للرحيل إلى بلده فرفض المخدم ذلك .

ونقلت الجثة إلى ثلاثة حفظ الموتى ، واستدعى طبيب شرعى يعمل بالجهة المختصة بالعمل الطبى الشرعى الميدانى للحضور وتشريح الجثة ، فحضر الزميل وقام بتشريح الجثة ووصف بها وجود ثمانية عشر سحجا ظفريا منتشرة بمقدم العنق ، مع وجود انسكاكات بأنسجة العنق الرخوة التحت جلدية مقابل مواضع السحجات ، وكسر بالفخروف الحلقى ، وكسر بالخلقتين العلويتين للقصبية الهوائية مجاورين في موضعيهما لكسر الفخروف الحلقى ، وانتهى في تقريره إلى أن الوفاة جنائية نتيجة لأسفكسيا الحثق باليد ، وفسر هذه السحجات الموصوفة بالعنق بأنها نتيجة للضغط باليد لعدة مرات أو استعمال اليدين في الضغط على العنق ، كما وصف الطبيب وجود العلامات العامة للأسفكسيا بالجثة . ولم يقيم الطبيب الشرعى بأخذ عينات من الجثة للفحص الكيمى أو الفحص النسجى .

والشئ العجيب ، وهو أمر مؤلم في نفس الوقت ، أن المختصين من رجال الشرطة لاحظوا تقصير الطبيب الشرعى في القيام بهذا الإجراء

الهام ، فأبرقوا إليه للعودة لأخذ العينات ، كما أبرقوا في نفس الوقت للجهة المختصة بالعمل الطبي الشرعي الاستشاري ، لإرسال أحد أطباؤها للمشاركة في أخذ العينات وإعادة فحص الجثة . فانتقل أحد الزملاء الاستشاريين وتبين له أن الجثة كانت حين وصوله قد تعفنت ، ويبدو أن ذلك يرجع إلى عدم كفاءة ثلاثة حفظ الموتى ، مما جعل أخذ العينات للفحص النسيجي المجهرى غير ذى جدوى ، وأخذ مع زميله عينات للفحص الكيميائى ، وتبين للزميل الاستشاري وجود السحجات الظفرية الموصوفة بالعنق ووجود الكسر الموصوف بالفشروف الدرق ، وأن السحجات كانت في مواضع بعيدة عن موضع الفشروف الخلقى ، مع عدم وجود كسور بحلقات القصبة الهوائية على الإطلاق ، وقد تبين من الفحص الكيميائى لعينة الدم وجود كحول بنسبة « ستة من المائة في المائة » ( ٠,٦ ٪ ) ، وقد أنكر المخدوم إنكاراً قاطعاً قيامه بخنق مخدومه بالرغم من استعمال الشدة معه أثناء التحقيق .

وأحيلت القضية إلى الجهة الطبية الاستشارية لبحثها ، وكانت اللجنة قد شحنت إلى وطن المتوفى ، وزودت هذه الجهة بملف التحقيق وما يحويه من تقارير فنية وبملابس المتوفى والملاءة المقول باستعمالها في الشنق . ولم يتشارك الزميل الاستشاري المنتقل في اللجنة المللكفة بدراسة القضية ، واقتصرت الدراسة على أحد مؤلفي هذا الكتاب والعضو الثالث بهذه الجهة ، وقامت اللجنة الاستشارية الطبية الشرعية بدراسة القضية ، وتبين لها من خلال فحص الملاءة وجود ما يشير إلى حدوث ثنيات بقماشها ممتدة من إحدى زوايا الملاءة إلى الزاوية المقابلة ، ومتجاورة ، الأمر الذى يشير إلى أن الملاءة قد ثبتت على محور ممتد بين هاتين الزاويتين ، كما لوحظ أن طول القطر الواصل بين هاتين الزاويتين أكثر من القطر المار بين الزاويتين الأخرتين بالملاءة ، مما يشير إلى حدوث شد على الملاءة وهى مثنية بهذه الصورة .

وحيث أن من يحاول تضليل العدالة وطمس السبب الحقيقى للموتة ، وذلك بتعليق جثة الضحية لتتضح الحالة وكأنها انتحار بالشنق ، يلجأ دائما إلى إبقاء الجثة معلقة لبعضى ذلك الانطباع لدى المحقق بما يريده الجاني ، ولكن جثة الخادم لم تضبط معلقة ، وقد يكون ذلك في صالح المتهم .

ونظرا لما ثبت من عدم وجود كسور بالفخاريات العليا بالقصبة  
الهوائية ، حسبنا وصف بتقرير الطبيب الشرعى الميدانى الذى قام بتشريح  
الجثة أول الأمر ، فإن ذلك يدعو اللجنة إلى عدم الاطمئنان إلى ما جاء  
بتقريره من معلومات ، كما أن عدم قيامه بأخذ عينات للفحص النسجى  
والفحص الكيماوى يعتبر تقصيرا وإهمالا خطيرا فى اتباع الخطوات  
العلمية فى الفحص الطبى الشرعى لمثل هذه الحالات ، أما عما وصف  
من سحجات فإن كان الجانى حسب رأى الطبيب المذكور قد استعمل  
يده فى الضغط على العنق لعدة مرات أو استعمل يديه فى إحداث  
الضغط ، فالأمر المتوقع أن يكون قد استعمل جميع أصابع اليد الواحدة  
أو أصابع اليدين ، أو استعمل أربعة من أصابع كل يد بدون استعمال  
الإبهام ، وفى هذه الحالة يكون عدد السحجات قابلا للقسمة على أربعة  
أو خمسة ، والعدد الذى وصف من السحجات لا يقبل القسمة على  
هذين الرقمين ، ومن المعروف أن الجانى فى مثل هذه الحالات يعتمد على  
الضغط بأصابعه كاملة أو ناقصة الإبهام فقط ، ليحدث أكبر قدر من  
الضغط على عنق ضحيته ، أما محاولة إزاحة الرباط من حول العنق  
باستعمال اليد فى ذلك ، فقد يقتصر استعمال عدد من أصابع اليد أو  
اليدين دون آخر ، فإن ذلك الإجراء يتبع عادة بسرعة لا تدع مجالا  
للحرص على استعمال عدد معين من الأصابع ، وهذه النظرية وإن  
كانت مقبولة إلى حد ما ، إلا أنها لا يمكن اعتبارها قرينة قوية يمكن  
الاستناد إليها ، وذلك لتعدد التكهّن بعدد الأصابع المستعملة فى  
الضغط ، أما الشيء الذى يمكن الاعتماد عليه هو أنه لا يمكن القطع  
بحدوث هذه السحجات قبل الوفاة أو بعد الوفاة ، إذ لم يرقم الطبيب  
الشرعى بإجراء الفحص النسجى على الأنسجة مقابل مواضع هذه  
السحجات ، ولا تطمئن اللجنة إلى ما جاء بوصف الطبيب من وجود  
انسكابات حيوية ، وحتى فيما لو كان قد شاهد هذه الانسكابات فعلا  
فإن الطبيب الذى يحظى كل هذه الأخطاء لا يستبعد أن يكون قد قام  
بتشريح العنق قبل الرأس ، وذلك يؤدى إلى وجود انسكابات مضللة ،  
هنا فضلا عن عدم وجود آثار مقاومة بجسم المتوفى أو بجسم المتهم ، أما  
عن وجود تلك النسبة الضئيلة من الكحول بالدم حسبنا اتضح من  
فحص العينة التى أخذت من الجثة بعد طرء التعفن الرمى ، فإن ذلك  
قد يرجع إلى تكون الكحول بالجلطة نتيجة لذلك التعفن (كما سبق

وأسلفنا ، ولا يشير إلى أن المتوفى قد تعاظم حتما مشروبا كحوليا قبل وفاته ، وخاصة أن جميع الشهود شهدوا بأن المتوفى كان حسن السيرة ومتمسكا بأداء فروض دينه الخفيف ، وكان الحادث في النهار من أحد أيام شهر رمضان المبارك .

وقد انتهت اللجنة إلى رأى هو أنه من الأرجح أن تكون الوفاة قد نشأت عن الشنق انتحارا ، وإن كان لا يمكن نفي احتمال وقوع الحادث خنقا اعتدائيا نفيا قاطعا ، ومرد الأمر للتحقيق .

وقد وردت بالمراجع الطبية الشرعية الكثير من القضايا التي حاول فيها الجناة إعطاء فكرة خاطئة للمحقق ، بأن الحالة انتحارية بالشنق لطمس معالم جريمتهم .. ومثلا لذلك مايلي .

( ١ ) أورد «روكس» ( Roaks ) حالة شاب عمل رباطا مما يستعمل في حالات الشنق ، وألقى به حول عنق والدته وهى في غفلة من ذلك ، وجذب النهاية الأخرى للرباط حتى فاضت روح الأم خنقا ، ثم حمل الجثة والرباط حول عنقها وقام بتعليقها بثبيت الطرف الآخر من الرباط إلى نقطة عالية ، كما استعمل سلما خشبيا متحركا في الوصول إلى نقطة التعليق وتركه في ذلك الموضع ، ليبدو وكأن المتوفاة قد استعملته في الصعود إلى أعلى ثم القفز إلى أسفل مظلما يحدث في حالات الشنق الانتحارى ، وقد اكتشفت خدعة الجاني عندما تبين وجود انخسافين بالجلد أحدهما بوضع مستعرض ، وقد ثبت حيويته بالفحص النسيجي للأنسجة الرخوة مقابلته والآخر مائل من أعلى إلى أسفل ، وتبين عدم حيويته .. «وإن ربك بالمرصاد» .

( ٢ ) قامت الممرضة بمخنق المريضة بالضغط باليد على عنقها مع استعمال فاصل ناعم الملمس بين اليد الآتية وعنق الضحية ، ثم قامت بعد تأكدها من وفاة الضحية بوضع رباط حول عنقها ، والمجنى عليها جالسة على الأرض وتثبيت الطرف الآخر للرباط إلى نقطة تملو مستوى الرأس ، وكانت عقدة الرباط بمقدم العنق أسفل اللقن ، وكان ذلك لتضليل العدالة وإعطاء انطباع خاطيء بأن وفاة المريضة كانت انتحارا بالشنق ، وتبين من فحص الجثة أن الإصابات الناشئة بالعنق كانت عبارة عن كسور بالفضاريف العليا للقصبة الهوائية ، وكانت علامات الضغط متضحة بأنسجة مقدم

العنق ، علما بأن الصورة التى شوهدت بها الجثة والعقدة من الأمام تجعل الانضغاط واقعا بظهر العنق وليس بمقدمها ، كما أن هذه الإصابات تنشأ نتيجة للتطبيق الكامل من مكان عال أو نتيجة للضغط الشديد باليد على مقدم العنق ، ولا يمكن حدوثها بالصورة التى وجدت عليها الجثة .

### حالات شق انتحارية تشبه أن تكون جنائية :

قد تبدو بالجثة فى حالات الشق علامات تثير الشك إلى درجة كبيرة جدا ، بأن الحادث جنائى وليس انتحاريا ، كأن تشاهد الأيدي والأقدام موثوقة بوثاق متين من الخيال مما يستبعد معه إمكانية قيام المشنوق بعمل ذلك الوثاق بنفسه قبيل تنفيذ الشق ، وقبل أن يبدى الطبيب الشرعى رأيا قاطعا فى هذا الشأن عليه أن يلم بكافة الظروف المتعلقة بالحادث ، وما أسفر عنه التحرى الدقيق والتحقيق السليم .

وقد أورد «تابلور» حالة حدثت بفندق ريتز بلندن عام ١٩٥٣ م ، حيث عثر بغرفة مزدوجة من غرف الفندق على جثة فتاة مطروحة على أرض الغرفة ، وقد شوهد بفتحها جرح ذمى غائر تدل ملامحه على أنه جرح اعتدائى ، كما عثر على جثة رجل بجوار رأس السرير وقد جلس على وسادة مميكة ليرتفع مستوى جسمه لأعلى وكان السرير معدنيا من الطراز القديم ذى الأعمدة المعدنية المحلاة رؤوسها بحلية معدنية على هيئة كرة تقريبا ، وقد ربط إلى حلية العمود الخلفى الأيسر سلك والتف الطرف الآخر حول العنق ، وكان التفافه حولها محكما ، وقد عثر على تليفحة محشورة بين السلك وجلد العنق مع وجود سداة بالفم ونحوه بسبب حشر فردة جورب بالفم بإحكام ، وقد شوهد بالعنق بعض الجروح الحادة السطحية تشبه الجروح الترددية التى تشاهد فى حالات الانتحار ذمحا ، وقد شوهد بالحمام الملحق بالغرفة ثلاث دموية منتشرة من الحمام حتى موضع جثة الرجل بجوار السرير ، مع وجود ثلاث دموية بالمرآة الموجودة بالحمام ، وقد تبين أن الرجل قد ذبح الفتاة وهى مخمورة ، وحاول الانتحار ذمحا وهو فى الحمام مما أدى إلى وجود التلوثات الموصوفة ، وما أدى إلى تخلف الجروح الترددية بعنقه ، ويبدو أنه جبن عن مواصلة الانتحار بهذه الوسيلة القاسية وفضل الانتحار شقيا .



ولولا وجود جثة الفتاة والتلوثات المشاهدة بالحمام ، والجروح  
الترددية المشاهدة بمنق الثوب ، ولو كان الأمر قد اقتصر على علامات  
الشنق المشاهدة بالجثة ، لأدى مظهر الجثة إلى الشك في أن تكون وفاة  
الرجل جنائية .

كما أورد «تابلور» أيضا حالة لرجل استطاع أن يوثق يديه من  
المعصمين بوثاق ميتين ، ثم مد ذراعيه للأمام ، واستطاع أن ينفذ بقدميه  
وطرفيه السفليين ما بين الذراعين ، ثم وقف منتصباً واعتلى سطح مقعد  
واستطاع إنفاذ رأسه خلال رباط قد ثبت طرفه بالسقف قبل أن يقوم  
بوثق يديه ، ثم قفز من فوق الكرسي ليموت منتحراً بالشنق ، ولولا أن  
الظروف المحيطة أثبتت بيقين أن الحالة انتحار ، لأدى مظهر الجثة وهي  
معلقة وموثوقة اليدين إلى الشك بأن الحالة جنائية .

كما أورد «جوردون» و «شايفرو» في كتابهما الطبي الشرعي أن  
رئيس قسم اللاسلكي بإحدى البواخر التجارية ، قام عثر عليه موثوقاً  
بكابيته وقد غطى جسمه بغطاء كبير مشمع ( Oilskinsheet ) ، وقد  
ربط هذا الغطاء فوق رأس الرجل ، وعند رفع الغطاء عن الجسم وكان  
الرجل جثة هائمة ، لوحظ وجود رباط حول العنق ، كما لوحظ أن  
ذراعي الرجل كانا موثوقين إلى جانبي الجذع بينما ربطت يده اليمنى  
بخلع الظهر ، وقد لوحظ أن يده اليسرى كانت ممسكة برباط يسمى  
مفتاح الأربطة ( Key streep ) ، وقد كان هذا الرباط نافذاً خلال رباط  
آخر بطريقة يجعل الجذب على مفتاح الأربطة يؤدي إلى إحكام التفاف  
بتية الأربطة حول أجزاء الجسم المحيطة بها هذه الأربطة ، كما يجعل  
المشمع يلتصق بإحكام حول الجسم كله وبذلك تحدث الوفاة نتيجة  
للمنق والاختناق ، والمظهر العام للأربطة يشير لأول وهلة أن الحالة  
جنائية ولاشك في ذلك ، إلا أن التحري أثبت أن الحالة انتحار بطريقة  
مبتكرة ، كان القصد منها الإيحاء بأن الحالة جنائية حتى لا يفقد ورثة  
المنتحر الحق في صرف معاش أو تأمين ، وقد شهد الكثير من زملاء  
المنتحر على ظهر المركب أنهم شاهدوا المنتحر مراراً وهو يعد لهذا  
الحادث ، ويميز التجارب دون أن يتطرق إلى أذهانهم أنه كان يعد  
العدة للانتحار .

## الشنق العذلى :

يجرى القصاص فى بلدان العالم المختلفة بالوسائل العديدة ، منها استعمال الكرسى الكهربائى بالولايات المتحدة الأمريكية ، والمقصلة فى فرنسا فى وقت من تاريخها ، والضرب بالسيف على العنق كما فى المملكة العربية السعودية ، والشنق كما فى جمهورية مصر العربية . ويحدث الشنق العذلى بمصر بالسجون الموجودة ببعض عواصم المحافظات ، وتعد له غرفة خاصة بكل من هذه السجون ، وقد أعد بها عِقله متينة على هيئة عمودين متصلين من أعلى بعمود ممد بوضع مستعرض ، ويتدلى من منتصف العمود المستعرض جبل مجدول من ألياف خاصة وبطريقة خاصة ، وفى نهايته أنشودة منزلقة وهى مثبتة بأنبوبة معدنية مفتوحة الطرفين ، تسمح بمرور الحبل خلالها وانزلاقه بسهولة ، ويخطر الجلاذ بوزن جسم المحكوم عليه بالإعدام ليعدل طول الحبل المتدلى بحيث يتناسب طوله تناسباً عكسياً مع وزن جسم المحكوم عليه ، ويوقف المحكوم عليه أسفل العمود من العقلة ، وترتكز قدماه على باب خشبى يفتح بواسطة سوسة مثبتة ومتصلة بمقبض يشبه فرملة اليد بالسيارات ، وما أن يحركه الجلاذ عند صدور الأمر إليه بذلك حتى تنفتح ضلفتى الباب لأسفل فوراً ، ويهوى المحكوم عليه إلى بحر سرعة ، ويؤدى ذلك إلى الوفاة فوراً إذ إن السقوط من هذا الارتفاع ، والحبل ملف حول العنق بإحكام ، يؤدى إلى حدوث كسر وخلع فى المسافة بين الفقرات الثانية والثالثة ، العنقية أو بين الفقرات الثالثة والرابعة ، ويحدث تهتك بالنخاع الشوكى عند اتصاله بالنخاع المستطيل وينشر حدوث كسور الفقرات الأولى والثانية العنقية ، وتؤدى إصابات النخاع الشوكى والنخاع المستطيل إلى الوفاة فوراً .

## الوقت اللازم لحدوث الوفاة شنقاً :

يعتمد ذلك على عاملين هامين ، هما :

### ١) مدى ضغط الرباط على العنق :

ويعتمد ذلك على التعليق ، وما إذا كان كاملاً أى أن الجسم معلق إلى الرباط تعليقاً كاملاً والقدمان غير ملاصقتين للأرض ، أم أن التعليق غير كامل ، أى أن الجسم يكون معلقاً إلى رباط مثبت بمكان منخفض والأقدام مرتكزة على الأرض ، وفى كلتا الحالتين فإن الشد على الرباط يكون كافياً لحدوث الوفاة مع الفارق فى القوة المؤثرة على انضغاط الرباط حول العنق ، ففى حالة التعليق الكامل تكون القوة ناشئة عن ثقل الجسم ، بأكمله مما يؤدى إلى إحكام التفاف الرباط حول العنق وازدياد انضغاطه ، أما فى حالة التعليق غير الكامل فإن القوة تكون ناشئة عن ثقل جزء من الجسم فقط ، وفى هذه الحالة فإن قوة انضغاط الرباط تكون أقل مما لو كان التعليق كاملاً .

وفي حالة التعليق الكامل فإن الوفاة تحدث بسرعة فيما تحدث الوفاة ببطء في حالة التعليق غير الكامل .

والجدير بالذكر أنه في حالة التعليق الكامل وحدث الوفاة بسرعة ، فإن ذلك قد لا يصطحب بتضاح علامات ظاهرة للأسفكسيا ، أى أن العلامات العامة للأسفكسيا قد لا تكون متضحة المعالم ، بينما يزداد اتضاحها في حالة حدوث الوفاة ببطء عندما يكون التعليق غير كامل .

## ٢) موضع انضغاط الرباط مقابل الحق :

ولا تقتصر أهمية هذا العامل على سرعة حدوث الوفاة فحسب ، بل إن أهميته تتعلق بتضاح العلامات الناشئة عن العنف ، والتي تتضح عند فحص الجثة تشريحا .

أما عن دور هذا العامل في سرعة حدوث الوفاة ، فإن التجارب قد أثبتت أن انضغاط الرباط مقابل المسافة الواقعة بين الفك السفلي والعظم اللامي ، وفيما لو كان الرباط غير محكم الانضغاط مقابل هذه المنطقة إحكاما قويا ، أى عندما يكون إحكامه متوسطا فإن ذلك من شأنه أن يعرقل عملية التنفس ، وقد يستمر ذلك لفترة لا يجاوز أن يتجاوز أثناء التجربة الدقيقتين ، أما فيما لو كان الرباط مقابل الخنجرة فإن التجربة لا تحتتمل الاستمرار لأكثر من دقيقة ونصف ، أما فيما لو كان الرباط مقابل الغضروف الحلقى ، فإن التجربة لا بد وأن توقف بعد بضع ثوان فقط وإلا توقف التنفس نهائيا .

وقد أوضحنا عند الحديث عن ميكانيكية حدوث الشنق مدى القوة اللازمة لسد المسالك الهوائية وسد الأوردة الوريدية ، ولسد الشرايين السباتية ، أما بشأن التنبيه الزائد للعصب الحائر فإن أى قوة مهما كانت بسيطة قد تؤدي إلى ذلك .

والخلاصة أن تحديد الوقت اللازم لحدوث الوفاة نتيجة للشنق ، إنما يعتمد على ما تظهره الصفة التشريحية عن مدى اتضاح العلامات العامة للأسفكسيا ، وذلك بدوره بشير إلى أى من العوامل التي تؤدي إلى الوفاة عند الضغط على العنق ، وهي انسداد المسالك الهوائية وانسداد الأوعية الدموية ، والتنبيه الزائد للعصب الحائر - أى من هذه العوامل كان له القدح الممل في إحداث الوفاة ، فإن كانت الوفاة قد نشأت عن تنبيه العصب الحائر فإن ذلك يؤدي إلى الوفاة الفورية ، وقد لا يتضح بالجثة أى من العلامات العامة للأسفكسيا ، وفيما لو كانت الوفاة نتيجة لانضغاط الشريان السباتي ، فإن ذلك يؤدي إلى الوفاة السريعة أيضا ، أما فيما لو كانت الوفاة قد نشأت عن انسداد المسالك الهوائية فإن الوفاة تتأخر لفترة قد تطول وقد تقصر وتتضح العلامات العامة للأسفكسيا ، ويكون مدى اتضاحها مؤشرا لمدى بقاء المشنوق على قيد الحياة بعد حدوث الانضغاط .

## حدوث الشنق عرضا :

### يحدث الشنق عرضا في حالتين :

أولاهما .. عند اللعب ؛ وبينما يكون الصبية يلهون بعمل مراجيح على هيئة حبال تربط أطرافها بأشجار ويجلس الطفل على منتصف الحبل ليدفعه رفاهه من الصبية ، وقد يلتف جسمه بطريقة تجعل الحبل يلتف حول عنقه ويسقط عن مقعده ورقبه معلقة إلى الحبل الملتف حولها ، أو عندما يلهو الأطفال بتسلق الأشجار التي قد تلتف فروعها حول العنق ، ويحتل توازن الطفل ويهوى لأسفل وعنقه محاط إحاطة محكمة بفرع الشجرة .

والنوع الآخر من الشنق العرضي .. يحدث بالمصابين بالشلوذ الجنسي الذين لا يصلون إلى ذروة الشبق إلا بالضغط على أعناقهم ، وفي معظم الحالات يراعى هؤلاء أن يكون الضغط خفيفا بحيث لا يصيبهم منه أذى ، إلا أن ذلك الحرص قد لا يفيد عندما يفقد الشاذ سيطرته على نزواته ، فيزيد الضغط على عنقه بالابتعاد عن مصدر تثبيت طرف الحبل الملتف حول عنقه ، ويكون في ذلك الكفاية لحدوث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الشنق .

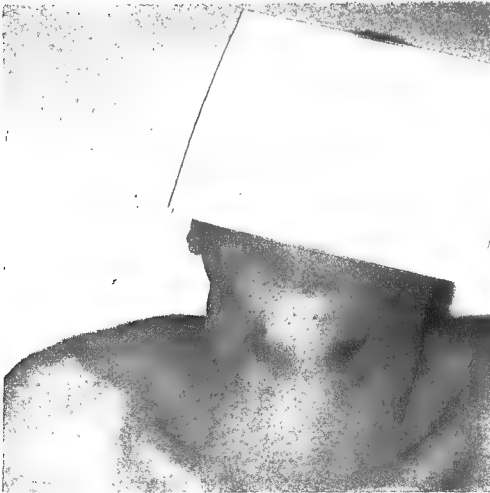
### اصطحاب الشنق الانتحاري بمحاولات للانتحار بوسائل أخرى :

كثيرا ما يسبق الانتحار شنقا محاولات فاشلة للانتحار بوسائل أخرى إن وجدت فتكون تعزيزا للرأى بأن الحالة كانت انتحارا .. فقد يسبق الشنق محاولات للانتحار بالتسمم ، ويتضح ذلك عند الفحص الكيماوى للأحشاء ، وذلك يشير إلى أن المنتحر كان عجولا فلم يصبر حتى يحين أجله بفعل المادة السامة ، التي تعاطاها فلجأ إلى الانتحار شنقا وخاصة عندما تكون جرعة السم الذى تعاطاه ليست بالقدر الكافى لإحداث الموت السريع ، أو أن يكون السم ليس من النوع الذى يؤدي تعاطيه بجرعة قاتلة إلى الموت فورا ، وفي حالة إيجابية الفحص الكيماوى لمواد مخدرة أو منومة فإن ذلك يستدعى الحذر في إبداء الرأى ، فقد يكون المتوفى قد تعاطى بنفسه هذه المادة ثم انتحر شنقا ، أو تكون هذه المادة قد أعطيت له بوسيلة أو بأخرى لسلبه القدرة على المقاومة ، ثم علق إلى حبل لقتله شنقا لتتضح الحالة وكأنها انتحارا .

أما فيما لو شوهدت آثار جديدة لتقطعات حادة سطحية بالمواضع المختارة من الجسم للانتحار بآلة حادة ، فإن ذلك تعزيز للرأى بأن الحالة كانت انتحارا على أن تجري الفحوص النسجية لمواضع هذه التقطعات ، لبيان ما إذا كانت حيوية أم غير حيوية ، فإن ثبت أنها غير حيوية فذلك دليل قوى على أن الحالة جنائية .



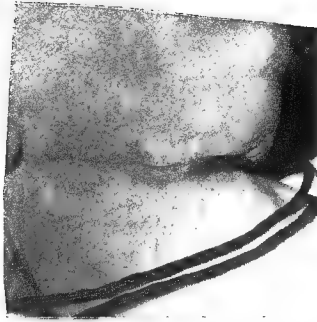
(١) صورة منقولة عن مرجع أجبي لايضاح العظم اللامي سليما ومكسورا .



( ٢ ) خنق جنائى باليد .



( ٣ ) صورة فوتوغرافية منقولة عن مرجع أجنبي لحالة خلق جنائي باستعمال حبل مجدول وتوضيح الصورة الإخصاف الناتج عن الضغط بالحبل وقد تسمح قاع الإخصاف بخشونة سطح الحبل .



( ٤ ) صورة ٦ فوتوغرافية « منظر أمامي » لحالة عرق جنائي باستعمال جزء من سلك تليفون مزدوج ويلاحظ أن الخساف ج ، العرق الناشئ عن الضغط بهذا السلك كان بوضع مستعرض .



( ٥ ) صورة فوتوغرافية « منظر خلفي » للحالة المذكورة لإيضاح الشفاف الإخفاء بجلد العرق والناشئ عن الضغط بالخبر ،



(٦ و٧ و٨ و٩) علق جنائي بعضى بعد اعداء جنسى عليه ووجدت الجفنة داخل صندوق مع صور لايضاح المقاومة









( ١٠ و ١١ و ١٢ ) صور لمرضى خرافية لجنة ثبت أن الوفاة بها كانت نتيجة للحقن المتعاراً وكانت اللجنة حين العثر عليها في حالة من التعفن الرمي المتقدم نوعاً .  
 — منظر أمامي لايضاح وضع التمدل المستعمل في الحقن .  
 — لايضاح الزرقة السبانورية بالأظافر .  
 — منظر خلفي لايضاح العقدة بالتمديد .



( ١٣ ) خنق المتحاري .



١٤ و ١٥ و ١٦ ) صور فوتوغرافية للحالة الغريبة التي توفى فيها شاب نتيجة للخنق العرضي بسبب انخسار العنق بين زجاج باب السيارة وإطار الشباك .  
 — منظر أمامي ويلاحظ أن مقدم العنق كانت مقابل الحافة العليا الناعمة للزجاج ونشأ عن ذلك انخساف بجلد العنق مع عدم وجود تسحج بقاع الانخساف .  
 — منظر خلفي وقد كان ظهر العنق مبال التحمل الخشن الساطع المبطن لإطار الشباك ونشأ عن ذلك انخساف بجلد ظهر العنق متسحج السطح .  
 — منظر خلفي لبيان التسحجات المشاهدة بأعلى الظهر ويظهر العضد الأيمن الناشئة عن الاحتكاك باغميل الخشن السطح عند محاولة التواء ، سحب جسمه للخلف ، وقد نجح في سحب جذعه وذراعه ولم يتمكن من سحب رأسه فمات خنقا .



( ١٧ ) عتقی عرضی .



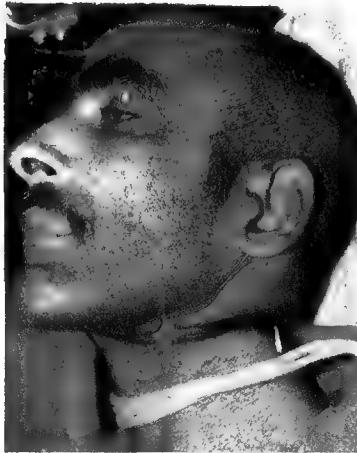
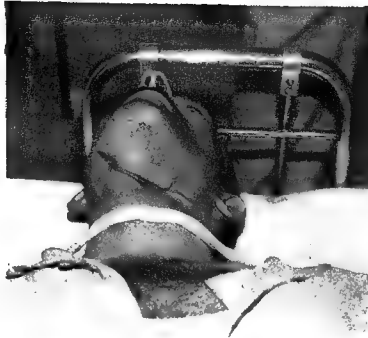
صورة فوتوغرافية لمسجين جالس على أرضية زنزانته وقد شق نفسه مستعيناً بغطاء رأسه ، وذلك بتهنيت طرف الغطاء إلى حديد شباك الزنزانة ولف الطرف الآخر حول عنقه ، ثم الجلوس على الأرض للابتعاد عن نقطة التنهيت .



( ٢١ ) صورة منقولة عن مرجع أجسي لحالة شفق التعاري  
والقدمان على الأرض مع ثني الركبتين للإبتعاد عن نقطة تليت  
الحبل وإحكام الخفاف الطرف الآخر من الحبل حول العنق .

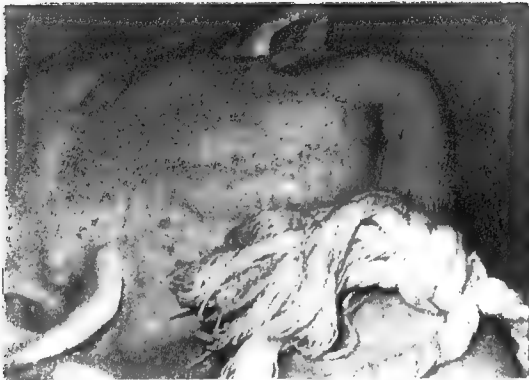


صور فوتوغرافية للمنحدر شبقا إلى  
جذع شجرة وقد ارتكزت قدماء على  
الأرض .



( ٢٢ و ٢٣ ) صور فوتوغرافية لحالة انتحار مريض بمستشفى شقق نفسه وهو مستلقى على سريريه يربط طرف الشريط القماش المشاهد بالصور إلى حديد السرير ولف الطرف الآخر حول العنق ويلاحظ بالصورتين مدى الإنخساف بسطح جلد العنق الناقص عن ضغط الشريط .





( ٢٤ ) حالة شق باسعمال حزام روب دى شامير وكانت عقدة الحزام العليظة تقابل أسفل الذنن ويلاحظ أثر الضغط النافىء عن العقدة بأجل مقدم الحلق .



( ٢٥ ) شق الصحارى مصحوب بمسحجات ظفرية .

( ٢٦ ) صورة فوتوغرافية لحالة انتحار شتقا وقد  
تجامل المتصحر على تقصير الحبل المستعمل في الشنق  
بله حول الحافة العليا للباب .

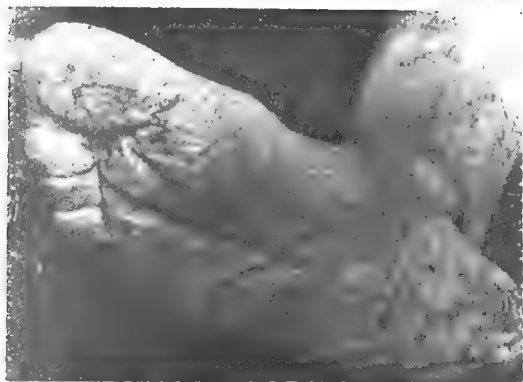


( ٢٧ ) صورة المتصحر لايفتح الطاف  
الحبل حول العنق الطافا كاملا وذلك  
لأن عقدة الحبل كانت منزلة .





( ٢٨ ) صورة لايضاح الزبد الرغوى في حالة الفرق .



( ٢٩ و ٣٠ ) كرمته جلد اليد والقدم في حالات الفرق .

وقد أورد مرجع « بولسون » حالة نقلا عن «ديسكون مان» ( Dixon Mann ) في عام ١٩٠٧ م لشخص انتحر بقطع الشريان الكعبرى بمقصمه ، ثم علق نفسه إلى جبل بجوت شنقا .

كما أورد نفس المرجع حالة لسيدة وجدت مشنوقة ، وتبين أن بها جرحا طعنيا نافذا بالصدر ، وثبت يقين أنها كانت انتحارا .

وقضية ثالثة أوردتها نفس المرجع وهى أشد غرابة عن سابقتها ، فالحالة لرجل كان يبلغ من العمر ( ٤٨ سنة ) ، حاول الانتحار بألة حادة بإحداث تقطعات بمقدم عنقه ، وبمقدم المعصم الأيسر ، وكانت إصابات العنق سطحية ، بينما أدت إصابات المعصم إلى تقطع بالأوتار العضلية ، ثم أتبع ذلك بإطلاق عيارين من مسدس أصاب أحدهما راحة يده اليسرى ، وأصاب الثانى رأسه دون أن ينفذ خلال عظام الرأس ، وأنهى حياته بالشنق وثبت يقين أن الحالة كانت انتحارا .

كما أورد « بولسون » أيضا حالة مشابهة لقصة سبق ذكرها ، وهى لزوج عاد فوجد زوجته معلقة إلى جبل وقد فارقت الحياة ، فأنزلها وأوسدها الفراش ، وفك الحبل عن عنقها ، وأبلغ بأنه عاد من عمله فوجد زوجته متوفاة ، وأعزى وفاتها إلى حالة مرضية ، وقد عمر رجال الشرطة على الخساف بالعنق يشبه أن يكون لضغط جبل ، ووجهت إلى الزوج عمة قتل زوجته خنقا إلا أن التشریح أثبت أن الحالة كانت شنقا وليست خنقا ، وقد علل الزوج ما صنعه بأنه كان محاولة منه لتحاى نظرة المجتمع الذى يعيش فيه ، وإشاعات السوء التى تحيط بانتحار سيدة وكاد حرصه أن ينقلب إلى كارثة له شخصا .

## « أسفكسيا الخنق »

تحدث أسفكسيا الخنق بالضغط على العنق ، ويكون الضغط فى هذه الحالة بقوة خارجية ، وليس نتيجة للشد على الجسم الضاغظ بثقل جسم المتوفى كحالة الشنق . ويحدث الخنق بالضغط على العنق بجسم مرن كحبل أو سلك أو حزام أو قطعة قماش ، أو نتيجة للضغط باليد أو الضغط بالساعد كما يحدث الخنق بالخنق ( garrotting ) . وتحدث الوفاة خنقا بتداخل عامل أو أكثر من العوامل السابق ذكرها فى موضوع الشنق ، وهى انسداد المسالك الهوائية ، أو انسداد الأوعية الدموية الرئيسية بالعنق أو انضغاط العصب الحائر أو أحد فروع .

وتأسيسا على أن القوة المحدثة للخنق هى قوة خارجية ، فإن حالات الخنق تعتبر جنائية إلى أن يثبت خلاف ذلك بما يحيط بالحادث من ظروف ( ١٥ ) .

وقد لا يكون الضغط على العنق الذى أدى إلى حدوث الوفاة بأسفكسيا الحنقى كان يقصد القتل بآدى ذى بدء ، فقد يكون ذلك ناشئا عن إصابة بنوع من الشلوذ الجنسى كالسادية ( Sadism ) ، أو محاولة الاغتصاب ، أو لتحاشى محاولة الجنى عليه الاستغاثة بالصياح ، مثلما يحدث فى حالات السرقة بالإكراه وفى كثير من هذه الحالات لا يكون الضغط كافيا لسد المسالك الهوائية أو سد الأوعية الدموية الرئيسية بالعنق ولكنه ، أى الضغط ، أدى إلى حدوث تنبيه زائد للعصب الحائر .

وعند فحص حالة خنق فإن هناك عوامل هامة لابد وأن تؤخذ فى الحسبان ، وأهمها الظروف المحيطة بالحادث .

### الخنق باستعمال الأربطة ( Strangulation by ligature ) :

#### ٥٥ ظروف الحادث المحيطة بحالات الخنق باستعمال الأربطة :

أكثر الضحايا الذين يتعرضون للقتل بالخنق باستعمال الأربطة أو بالضغط بالأيدى ، هم من النساء والأطفال والمنهوكى الصحة من الرجال ، أو من يكون منهم فى غير وعيه ، كأن يكون الجنى عليه تحت تأثير مخدر أو منوم أو مسكر .

وقد يعر على الجنى عليه أو الجنى عليها وقد التف حول العنق حبلا أو رباط رقبة « كرافطة » ، أو حزام أو سلك كهرباء أو سلك تليفون أو أى شىء فى حكم ذلك ، وفى كثير من ظروف الخنق الجنائى تكون الأداة المستعملة مما يقع فى يد الجانى بمكان الحادث من أجسام مرنة سهلة الثنى والالتفاف ، ويندر أن يكون الجسم الملتف معدا من ذى قبل ، وفى حوزة الجانى بقصد استعماله فى جريمته .

وقد يشاهد الجسم الملتف حول العنق وقد التف لمرة أو أكثر وشد وثاقه بعمل عقدة فى نهاية التفافه حول العنق ، وقد تكون هذه العقدة من النوع السهل الفك ( granny knot ) ، أو من النوع الرباعى أو ما يسمى بالنوع الشراعى ( reef knot ) ، وقد لا يكون لنوع العقدة قيمة فى تقييم الحادث ، فقد يكون عمله بمحض الصدفة وإن كانت طريقة عمل العقدة قد تشير فى بعض الأحيان إلى صناعة الجانى ، حينما تعمل بطريقة فنية لا يسهل على غير المتبحر عملها بها .

وقد يلجأ الجانى إلى استعمال جسم مرن ناعم الملمس كمنديل حرير أو غطاء رأس حريرى ناعم السطح ، فى الإجهاز على ضحيته بلفه حول العنق ثم الشد على طرفيه باليدين بدرجة كافية لإحداث الوفاة خنقا ، ثم رفع هذا الجسم عن العنق دون أن يترك أثراً ظاهريا بسطح العنق ينم عنه ، وفى هذه الحالات المعقدة قد لا يتضح بالجثة أى من العلامات العامة

للأسفكسيا ، إن كانت الوفاة قد حدثت نتيجة للتنبية الزائد للعصب الحائر ، أو أن يكون الضغط على العنق قد أدى إلى حدوث انسكاب بأنسجة العنق ، وقد تصطبج الحالة بكسور العظم اللامي أو الغضاريف الحنجرية .. وهنا نقف للتنبيه إلى ما قد يحدث من ليس في مثل هذه الحالات ، وذلك أنه في كثير من الحالات قد يؤدي القطع بالآلة الحادة أثناء التشريح إلى تقطع بالأوعية الدموية وانتسبال الدماء إلى الفراغات النسيجية ( Tissue spaces ) ، مما قد يعطى انطباعا خاطئا بأن ذلك يشير إلى وجود إصابات حيوية بهذا الجزء من الجسم .

وقد قام كل من «برنسلو» ، و «جوردون» (١٦) ( Werinslou and gordon ) ، بتشريح العنق بالطريقة التقليدية المتبعة في التشريح لبيان العلامات المضللة التي قد تتضح باتباع هذه الطريقة ، وذلك أنه بعد الشق على مقدم جلد العنق ثم فصل الجلد عما تحته من أنسجة بالتشريح تحت جلد ( Subcutaneous ) ، لإيضاح مقدم العضلات السطحية العنقية ثم رفع محتويات العنق كتلة واحدة ، وذلك بالشد عليها من قاع الفم لإخراجها وتشريحها منفردة . وقد تبين للباحثين المذكورين باتباعهما هذه الطريقة في التشريح حدوث انسكابات دموية بالأنسجة العنقية العميقة ، واتضح ذلك في ست عشرة حالة من ثمان عشرة حالة قاما بفحصها بهذه الوسيلة ، وذلك بالرغم من أن الباحثين كانا على يقين من عدم وجود أسباب إصابية حيوية ، تؤدي إلى حدوث مثل هذه الانسكابات ، ولذلك فإن الباحثين المذكورين نصحا بفحص محتويات العنق ، وهي في موضعها من الجسم لتفادي حدوث هذه العلامات المضللة ، وقد اتضحت هذه العلامات المضللة بالأنسجة المتاخمة للقصبة الهوائية ، وبأغشية العضلات العنقية ، وبأغلفة الشرايين السباتية ، وبمحافظة الغدة الرقية ( Capsule of thyroid gland ) ، وبالأنسجة الموجودة بمقدم الفقرات العنقية وتلك المحيطة بالبلعوم ، والأمر الخطير في ذلك أن فحص هذه العلامات المضللة مجهريا ، لم يُجد في التفريق بينها وبين العلامات الناشئة من إصابات حيوية .

كما أن تشريح العنق قبل الانتهاء من تشريح الرأس ورفع المخ وتشريح القلب ، قد يؤدي إلى ظهور علامات مضللة بأنسجة العنق ، وينصح الباحثون بأنه يجري شق من خلف الأذن بكل جانب لأسفل مارا بخلفية جانبي العنق ، ليلتقى الشقان عند قمة عظمة القص ليتسنى فتح الصدر وفحص القلب ، ولضمان بقاء أنسجة العنق دون تشريح حتى الانتهاء من تشريح القلب وتشريح الرأس ، وقد جاء ذلك بجميع المراجع الطبية الشرعية الحديثة تقريبا ، فقد ذكرت في كل من مرجع «بولسون» و «جي» و «نايت» و مرجع «جراد وهل» و مرجع «ستيز» و «فيشر» ، و مرجع الطب الشرعي للمحاميين .

### (قضية):

هذه القضية قام بمباشرتها الزميل الذى قام بفحص السيدة الأجنبية وشخص حالتها بأنها نتيجة لأسفكسيا كتم النفس ، وكان تشخيصه قائما على غير أساس علمى (وقد سبق شرح تلك القضية) .

أما عن هذه القضية فهي تتعلق بشاب أجنبى كان يعمل بنفس الشركة التى كان زوج السيدة السابق الإشارة إليها يعمل بها ، وكان من نفس الجنسية وكان الزميل قد أخذ على نفسه عهداً باعتبار حالات الوفاة بهذه المنطقة في مجموعها تعزى إلى الأسفكسيا مع اختلاف نوعية الأسفكسيا ، فبينما قام الزميل بتشخيص حالة وفاة السيدة بأنها أسفكسيا كتم النفس ، نراه في هذه الحالة يشخص سبب وفاة الشاب أسفكسيا الخلق .

وإجازاً للحالة فإن ذلك الشاب قد عرف بدمائة الخلق ، وبأنه محبوب من رؤسائه ومعاشره ، وقد عرف عنه أنه كان متشائماً إلى حد كبير ، ويعتقد أنه سيموت في سن مبكرة مثلما ماتت أمه وهى في ريعان شبابها نتيجة لنوبة قلبية ، وكان الشاب يقيم بغرفة بمبنى سابق التجهيز ، كانت الشركة قد أعدته لسكنى العزاب من موظفها ، وكان بين كل غرفتين من غرف هذا المبنى دورة مياه وكان يشرف على نظافة المبنى شركة متخصصة بها عمال أجانب ، وكان العامل المكلف بنظافة الجناح الذى يقيم به الشاب ليتسلم مفاتيح الجناح من مكتب الأمن صباحاً ويقوم بفتح الغرف ، فإذا ما وجد غرفة تحتاج إلى النظافة وقد خرج منها المقيم بها ، فإنه يسجلها لديه ويخطر مكتب الأمن بالغرف التى تحتاج إلى نظافة في ذلك اليوم ، ولما مر العامل بغرفة الشاب وجد فراش النوم مبعثر ، مما يشير إلى استعمال الفراش في النوم الليلة السابقة ، ولم يجد أحداً بالغرفة فمسجل رقم هذه الغرفة ضمن الغرف التى سيتولى تنظيفها ، وعندما جاء دور هذه الغرفة للتنظيف قام عامل النظافة بفتح الباب بالمفتاح الذى سلمه له مكتب الأمن ، وما إن دخل إلى داخل الغرفة حتى فوجئ بالشاب منبطحاً على بطنه على الأرض ، في المسافة الفاصلة بين السرير والجدار الداخلى المواجه للباب فظنه نائماً ، فترك الغرفة على أن يعود لتنظيفها فيما بعد ، وقرب نهاية وقت العمل الرسمى فتح عامل النظافة غرفة الشاب وفوجئ بمشاهدته للشاب في نفس الوضع الذى شاهده به من ذى قبل ، فلم يطمعن



العامل إلى هذا الوضع فأخطر جار الشاب المقيم بالغرفة المجاورة له بالأمر ، فذهب الجار وحاول إيقاف الشاب ، ولكن الشاب لم يستجب لمحاولة جاره ، إذ كان جثة هامدة ، فأخطر مكتب الأمن الذي قام بدوره بإخطار الشرطة ، وحضر المسؤولون ومعهم الطبيب الشرعي وتبين لهم أن الباب كان مغلقا ومفتاحه موضوع على منضدة بداخل الغرفة ، وأن الباب المؤدى إلى دورة المياه كان مغلقا من داخل غرفة الشاب ، ولم يشاهد بمحتويات الغرفة ما يشير إلى حدوث عنف أو مقاومة ، ولوحظ وجود سحجات سطحية احتكاكية بمنتصف مقدم الجبهة مع انحراف بسيط بقطعة الرخام المغطية للكومودينو المجاور للسرير ، وكان الانحراف مقابل الزاوية الأمامية المجاورة للسرير مع وجود منديل حريري أخضر معلق بقمة هوائي مذباغ «أريال» موضوع فوق منضدة الغرفة ، وكان الشاب عاريا من ملابسه كعادة هؤلاء القوم في النوم ، ولم يشاهد بظاهر الجثة أى أثر لإصابات سوى ما ذكر بالجبهة ، ومع ذلك تلوع الطبيب الشرعي كعادته ، وأبدى الرأى وهو في مكان الحادث بأن الحالة جنائية نتيجة للخنق باستعمال جسم ناعم الملمس كالمنديل المعلق إلى الهواء ، وذلك بالرغم من أنه لم يتضح بالمنديل أى علامات تشير إلى استعماله في مثل هذا الغرض .

وقام الطبيب الشرعي بتشرح الجثة ، وفي هذه المرة أراد أن يتضادى ما يدر منه في قضية السيدة من إهمال في إجراء الفحوص النسجية ، فقد شاهد انسكابات بأنسجة مقدم العنق قام بتصويرها فوتوغرافيا ، وقام برفعها وإرسالها مع القلب والرئتين إلى مختبر الفحص النسجي ، وجاءت نتيجة الفحص ما يشير إلى وجود انسكابات بأنسجة العنق كما تبين وجود تضخم بسيط بالبطن الأيسر بالقلب ، وضيق بالشرايين الإكليلية بنسبة تتراوح بين ٢٠ ، ٣٠ في المائة ، وذلك لوجود سماكة ايفرومية متوسطة المدى بالطبقة الداخلية لجدران هذه الشرايين .

وقد استند الطبيب الشرعي إلى ما جاء بتقرير الفحص النسجي من وجود انسكابات بالعنق ، واعتبر ذلك تعزيراً لرأيه ، ووضع تقريره مؤكداً أن الحالة جنائية نتيجة للخنق بجسم ناعم لم يترك آثارا خارجية ، كما قرر أن إصابة الجبهة لا تنشأ نتيجة للاحتكاك بسطح الأرض المغطاة بالموكيت ، وإنما ترجع إلى المصادمة بحافة الكومودينو ، واعتبر ذلك مقاومة ، ولم يتبين بالفحص الكيماوى وجود ما يشير إلى تعاطي المتوفى

لمخدرات أو منومات أو مشروبات كحولية قبل وفاته .  
وقد دار التحقيق في حلقة مفرغة كما أنهك البحث الجنائي في جمع  
التحريات والمعلومات ، وتبين باليقين عدم وجود أى دافع لأى مخلوق  
لقتل هذا الشاب ، وإزاء هذه الدوامة التى وقع فيها المحقق بسبب التقرير  
الطبيبى الشرعى ، فلم يكن هناك بد من الاستعانة بأحد أعضاء هيئة  
الطبية الشرعية للانتقال ومناقشة الطبيب المشرح فيما جاء بتقريره ،  
وكان أحد مؤلفى هذا الكتاب هو الطبيب الشرعى المكلف بهذه  
المهمة ، وبمناقشة الطبيب الشرعى المشرح عن كيفية تشريحه للعنق ،  
قرر وفى وجود المحقق أنه بدأ بتشريح العنق ، وكان ذلك كافيا لتعليل  
وجود الانسكابات الموصوفة بالعنق .

وتأسيسا على ذلك قامت هيئة الطببة الشرعية الاستشارية بوضع  
تقريرها ، الذى لم تنف فيه احتمال حدوث الحالة جنائيا نتيجة  
لأسفكسيا الحنق ، إلا أن الحالة المرضية الموصوفة بالقلب وشرائبه ،  
بالإضافة إلى التاريخ المرضى الأسرى ، فإن ذلك قد يشير إلى احتمال  
حدوث الوفاة نتيجة لتفاقم العلة المرضية الموجودة بالقلب ، وإن الأمر  
مرده للتحقيق والتحرى .

وقد تكونت لجنة كان أحد مؤلفى هذا الكتاب عضوا لها نيابة عن  
جهة عمله ، والشىء المؤلم والمهزون هو أن الطبيب الشرعى المشرح أنكر  
تماما ، ما أدلى به للمؤلف عن تشريحه للعنق قبل تشريحه للرأس ، وكان  
الرأى الذى اتفق عليه ذلك الطبيب الشرعى المشرح مع بقية أعضاء  
اللجنة المكلفين من قبل جهة عمله قبيل الاجتماع ، معروفا لدى المؤلف  
بصفته نائبا عن جهته هو الآخر للاشتراك في هذه اللجنة ، مما جعله  
يصر على رأيه بأن حالة القلب المرضية من الممكن أن يكون لها دور في  
إحداث الوفاة ، وأنه لا يمكن القطع بيقين بأن وفاة الشاب كانت نتيجة  
للحنق جنائيا .

هذا بشأن الأربطة الناعمة التى قد لا تترك أثرا ، أما عن الأربطة الخشنة السطح  
المحدودة السطح فإن استعملها في الضغط على العنق يتخلف عنه أثر ظاهر ، عبارة عن  
انخساف بسطح الجلد يكاد اتساعه أن يكون مساويا لعرض الرباط الضاغط ، مع وجود  
تسحج بقاعه قد يكون لمظهره فائدة في الاستعراف على طبيعة سطح الرباط ، فإذا كان الرباط  
عبارة عن حبل مكون من الألياف الخشنة المجدولة ، فإن السحجات التى تشاهد بقاع  
الانخساف تكون مشابهة في مظهرها لسطح هذا الحبل ، وتتضح آثار انضغاط ألياف الحبل

على هيئة سحبيات مطابقة لطريقة جدل الحبل .

وإن كان الجسم الملتف حول العنق سلسلة معدنية ، فإن قاع الانخساف يورى تسحبات مشابهة لخلقات هذه السلسلة .

ولا يتحتم أن يكون الانخساف الناشئ عن ضغط الرباط محيطا إحاطة كاملة بالعنق ، فقد يقتصر على مقدم العنق مما يشير إلى أن الحادث قد وقع بالضبط بالرباط على مقدم العنق دون لفه حولها ، وفي مثل هذه الحالات قد لا يعثر على الرباط المستعمل في مكان الحادث ، وذلك لأن الجاني يكون قد أخذه معه بعد انتهاء مهمته البغيضة .

ويتميز الأثر الناشئ عن انضغاط الرباط حول العنق بأن يكون تمتدا عادة بوضع مستعرض ، خلافا لما يشاهد في حالات الشنق بالتعليق الكامل عندما يكون ذلك الأثر مائلا .

أما عن قتل الأجنة بالخنق بالحبل السرى ، فإنها من أسهل الطرق التي يلجأ إليها الجاني أو الجانية للتخلص من طفل غير شرعى ، وذلك بلف الحبل السرى حول عنق الطفل ، وللتمييز بين حدوث ذلك جنائيا وحدثه عرضيا يتم بفحص الحبل السرى لبيان ما إذا كان قد حدثت إزاحة بهلام الحبل ( Wharton's Jelly ) ، وذلك يشير إلى أن التفاف الحبل السرى حول عنق الطفل كان غالبا نتيجة لعمل جنائى .

وليس من المنتظر أن يقتل إنسان مكتمل النمو الجسمانى وفي وعيه الكامل بالخنق ، دون أن يحاول مقاومة الجاني ، وهذه المقاومة تتضح آثارها بمقدم سطح جسم الجاني وخاصة بوجهه وأعلى صدره ، كما تتضح علامات المقاومة بملباس الجاني أيضا مقابل مواضع جسمه المذكورة ، وتتضح كذلك بجسم المجنى عليه وخاصة بمراقده أطرافه يديه حيث يعثر في كثير من الحالات على خلايا بشرية ، وقد تكون هذه المخلفات الناشئة عن خدش جسم الجاني مدممة ويشير فحصها عن الفصائل إلى أنها من فصيلة غير فصيلة المجنى عليه ، ومن نفس فصيلة الجاني وفي هذه الحالة يعتبر ذلك قرينة قوية ضد المتهم .

وإن كان الخنق الجنائى بأتنى نتيجة لمحاولة الاغتصاب ، فإن فحص الجهاز التناسلى الخارجى بالأتنى عن علامات العنف ، وفحص غشاء البكارة إن كانت المجنى عليها عذراء ، هى أمور في غاية الأهمية ، كما أن الفحص عن المواد المنوية بهذه المواضع وبالمالباس أمر له أهميته وخاصة عندما تكون المجنى عليها غير متزوجة ، فإن إيجابية الفحص في هذه الحالات يعتبر قرينة على أن الخنق كان بقصد الاغتصاب .

ولا يقتصر اقرار جريمة بالخنق على الكبار ، بل إنه من الممكن أن يقوم الأطفال بارتكابها مع أطفال أصغر منهم سنا وأقل منهم قوة ووعيا ، وقد ذكر «بولسون» حالة كان الجاني فيها غلاما يبلغ من العمر عشر سنوات ، وكان المجنى عليه طفلا لم يتجاوز الثالثة من عمره ، حينما قام الجاني بمحاولة خنق المجنى عليه بلف حزام حول عنقه ومحاولة إحكام

الحزام ، لولا أن أم المجنى عليه قد وصلت في الوقت المناسب لتشاهد محاولة قتل ابنها ، فما كان من الجاني إلا أن كف عن الضغط على عنق ضحيته وحاول الفرار ، وقد أنقذ الطفل بعد أن كاد أن يفقد حياته ، والشيء العجيب في هذه القضية أنه لم يكن هناك صلة بين الجاني والمجنى عليه تدفع إلى ارتكاب هذه الجريمة ، وعلل الغلام فعلته بأنه شاهد هذا المنظر على شاشة التلفزيون .

وقد ذكر «بولسون» أن الحنق لا يحدث بالأريطة أو باليد فحسب ، بل إنه يحدث أيضا براحة اليد ، فقد وصف حالة قتل قام الجاني فيها بوضع يده اليمنى على فتحات أنف وهم المجنى عليه على فراشه ، وكانت هذه اليد بوضع متعرض ، وأراد الجاني زيادة الضغط بأن وضع أصابع يده اليسرى على ظهر يده اليمنى ليزيد انضغاط اليد اليمنى ، وكانت أصابع اليد اليسرى متعامدة على اليد اليمنى فيما ارتكز مقدم معصم اليد اليسرى على مقدم عنق الضحية ارتكازا قويا ، وأدى ذلك إلى حدوث كسر بالعضروف الدرق بالمجنى عليه ، ولم يكن ذلك التعليل لكسر العضروف مقبولا مما جعل الطبيب الشرعي الذي قام بتشريح الجثة ، يقوم بإجراء تجارب على جثث كانت الوفاة بها لأسباب مرضية ، وقد روعي أن تكون الجثث لموتى في سن متقاربة لسن القتيل ، وفي تركيب جسماني مشابه أيضا للتركيب الجسماني بالقتيل ، وقد أدى ذلك إلى حدوث كسور غير حيوية بطبيعة الحال بالعضاريف الدرقية بهذه الجثث . وقد قام «كيلر» ( Keiler ) بإجراء تجربة على جثة ، بأن وضع قطعة خشب ثقيلة على مقدم العنق واستعمل قوة ثانية في زيادة الضغط بهذه الوسيلة ، مما أدى إلى انضغاط العضروف الدرق مقابل الفقرات العنقية وحدث كسر بالعضروف .

#### الحنق بالخنق ( garrotting ) :

عندما يفاجئ المعتدى ضحيته والضحية غير منتبهة لذلك ، بأن يتخافت الجاني من خلف المجنى عليه ويفاجئه بتطويق عنقه برباط يلتف حول مقدم العنق وجانبيه ويشد الرباط إلى الخلف بكل قوته ، فإن ذلك كفيل بأن يفقد المجنى عليه وعيه ويحدث ذلك بالرغم من أن الجاني قد يكون أقل قوة بدنية من المجنى عليه بكثير ، وما إن يفقد المجنى عليه وعيه حتى يتسنى للجاني إحكام الرباط حول عنق ضحيته ضاغطة على الحنجرة ، ويستطيع الجاني ربط نهاية الرباط بعد التفاهة المحكم حول العنق للفة واحدة أو للفتين ، ولا يشاهد في مثل هذه الحالات أية آثار للمقاومة بالمجنى عليه أو بالجاني ، وتستعمل هذه الطريقة في القتل أكثر ما تستعمل في حالات السرقة بالإكراه .

وقد كانت طريقة القتل بالخنق هذه وسيلة للإعدام عند الأسبانيين والأتراك ، فقد كان الأسبان يضعون السجين المحكوم عليه بالإعدام الى جانب عمود ، ويكون المذنب موليا

ظهره للعمود ، ثم يوضع حول عنقه مخناق معدني يلتف حول مقدم العنق وحول العمود ،  
ويتحكم انضغاطه على مقدم العنق حتى تحدث الوفاة .

### الخنق بالساعد :

كثيرا ما يفاجئ الجاني ضحيته بوضع ساعده (أى ساعد الجاني) على مقدم عنق  
الاجنى عليه ، ويضغط الجاني بشدة وعنق الاجنى عليه مضغوطة بين ساعد الجاني وصدرة ، وقد  
يكون الجاني خلفا لاجنى عليه ، كما أنه من الممكن الضغط بالساعد على عنق الاجنى عليه ، وهو  
مستلق على الأرض أو على الفراش ، والجاني مواجه له .  
وهناك طرق أخرى للشنق مشابهة لهذه الطريقة كالضغط على عنق الاجنى عليه بقدم  
الجاني أو بركبته .

### (قضية) :

هذه الواقعة منقولة عن مرجع «بولسون» ، وتتلخص في أنه قد عثر  
على جثة سيّدة مطروحة أسفل سريرها ، ومقدم جسمها مواجه للأرض  
وظهرها منضغط مقابل الأسلاك الزنبركية الحاملة لمراتب السرير ، وقد  
 لوحظ أن الوجه محقق وبلون مزرق داكن بدرجة تتميز عن تلون باقي  
مقدم الجسم الناشئ عن الرسوب الدموي الرمي ، مع وجود علامات  
بالظهر ناشئة عن ضغط أسلاك السرير ، وبشرح الجثة لوحظ وجود  
انسكابات جسيمة شاملة لأنسجة مقدم العنق الرخوة ، مع وجود كسر  
بالقرن العلوي الأيسر للفصوص الدرق ، وانتشاء الطرف المكسور  
للخلف ، ومع وجود كسر بموضعين بالفصوص الحلقي ، وقد تقدم  
إلى الشرطة رجل ليعترف بأنه المسفول عن ذلك ، وأن الحادث قد  
ترتب على انحراف خلقي ، إذ اصططح الرجل هذه المرأة إلى منزله وقد  
ذهبت معه دون إكراه منه ، طمعا في أن تنال أجرا عن خطيئتها ، ولما  
تبين لها أنه لا يملك شئ نقر عزمت على ترك المنزل دون أن ينال  
الرجل مأربه منها ، فحاول منعها من الخروج بوضع ساعده على  
عنقها ، ولم يكن يقصد قتلها ، ولكنها قاومت ججزه لها بإصرارها على  
الخروج ، فزاد الرجل من ضغطه بساعده على عنقها ، وفوجيء بها  
تسقط جثة هامدة ، فوضع جثتها أسفل السرير وهرب .

### (قضية):

عثر على جثة فتاة في فجوة السطح الداخلي لجدار بغرفة في منزل مهجور ، وعثر بجوار جثتها على لوح صغير متين من الخشب ، وكان من المعروف أن هذه الفتاة كانت مصابة بالصرع ، وقد لوحظ وجود احتقان شديد بالوجه مع وجود سحج مستطيل الشكل ممتد بجلد مقدم العنق بطول نحو ٨ سم ، وكان مركزه مقابل الغضروف الدرق ، وكان السحج أكثر انضغاطا بالناحية اليمنى من مقدم العنق عنه بالناحية اليسرى .

وبتشرح الجثة تبين وجود انسكاب دموي شامل للعديد من عضلات العنق الأمامية مع احتقان بالبلعوم وقاعدة اللسان ، ولم يكن هناك أية تمزقات بمجدران الشرايين السباتية مع سلامة العظم اللامي ، سوى ما لوحظ من وجود تكدم بسيط حديث بالمناطق المتاخمة لمفصل العظم .

وقد لوحظ وجود كسر بالقرن الكبير الأيسر بالغضروف الدرق مع اندفاع الجزء المكسور للأمام ، مع وجود أنزفة بالمنطقة المتاخمة لموضع الكسر وبخلفه الخنجرية في المسافة الفاصلة بين الخنجرية والعمود الفقري ، وقد لوحظ أيضا وجود احتقان أوزي بأنسجة الرئتين ، ووجود سائل مخاطي مدمم بالشعب الهوائية وبالقصبة الهوائية ، وقد شوهد بفروة رأسها أثر التامم قديمه متخلفه عن إصابات بالرأس ، ووجود لبونة بقوام أنسجة المخ بالفص الجبهي الأيسر وقد لوحظ وجود تلوّثات منوية بملابسها الداخلية .. وانتهى الرأي إلى أن وفاتها كانت نتيجة لأسفكسيا الحثق بالضغط على مقدم العنق بحسم صلب متسع السطح كلوح الخشب الذي عثر عليه بجوار الجثة .

وقد كان هناك اتجاه بأن الضغط بمثل هذا اللوح من الخشب قد أجرى لكبح جماحها أثناء إصاباتا بنوبة صرعية ، إلا أن هذا الرأي قد سفه تأسيسا على الظروف المحيطة بالحادوث ، وأهمها وجود الجثة بمكان مهجور ، والعثور على تلوّثات منوية بملابسها .

### الحثق انتحارا باستعمال الأربطة :

الانتحار حثقا باستعمال الأربطة أمر نادر الحدوث ، وإبداء الرأي الإيجابي بشأنه

لا بد وأن يكون مخنر ، ولا يتجاوز الرأى فى هذه الحالات مدى الاحتمال فقط ، دون القطع بإمكانية حدوث الحادث انتحارا .

وهناك أمور تنفى حدوث الحالة انتحارا ، وأهمها وجود الرباط حول العنق سائبا ، ودون وجود عقدة لإحكام الثقافة حول العنق ، فالخنق الجنائى جائز الحدوث بالشد على طرفى الحبل الملتف بالعنق أو الضغط على مقدمها دون وجود عقدة ، ويستمر الجائى فى ضغطه حتى يطبعن إلى وفاة ضحيته ، وإما أن يترك الرباط بموضعه أو يحمله معه عند هروبه ، أما الانتحار فإن المنتحر إذا ما ضغط على عنقه برباط بهذه الوسيلة ، فإنه سرعان ما يفقد الوعى ، وتتراخى يده ولا يستمر الضغط ، يعود التنفس إلى حالته الطبيعية ولا يتم الانتحار بهذه الوسيلة ، ومن الأمور الأخرى التى إن وجدت تتعارض مع القول بأن الخنق بالأربطة كان انتحارا ، هى ما يراه « تابلور » فى مرجعه كوجود شلل أو تشوه بأحد اليدين ، مما يتعارض مع قدرة هذه اليد على ربط عقدة الحبل بوسيلة كافية لإحكام الثقافة حول العنق ، وإن كان « تابلور » فى ذات الوقت مخنر من نفى حدوث الحادث انتحارا نفيا قاطعا ، تأسيسا على وجود هذه العلامات باليد ، ويعزز هذا التحذير بالقضية التالية :

#### ( قضية ) :

سيدة فى منتصف العمر فاقدة لأربعة أصابع يدها اليمنى سبق برها ، وأدخلت هذه السيدة لإحدى مستشفيات الأمراض العقلية لعلاجها من آفة عقلية ، وبعد دخولها بفترة وجيزة لاحظت الممرضة عند مرورها بغرفة السيدة أنها - أى السيدة - ملقاة بجوار سريرها ، وقد التف عنقها بمندبل من الحرير للفتين فى نهايتهما عقدة ، مع وجود انخساف بمجلد العنق مقابل موضع انضغاط لفات المندبل حولها ، ووجود العلامات العامة للأسفكسيا .

ومن العلامات التى تتعارض مع اعتبار الحالة انتحارا ، وجود آثار واضحة بمجسم الخنوق ، أو بملايمه ، أو بمحتويات المكان تشير إلى مقاومة أو عنف كما جاء بكتاب « الطب الشرعى للمحامين » أن وجود كسور بالعضائيف الحنجرية يتعارض مع حدوث الحالة انتحارا . وإذا ما حدث الخنق بالأربطة انتحارا ، فإن ذلك يحدث بوسائل متعددة ، كأن يستعمل المنتحر حبل يلفه بإحكام حول عنقه لعدة لفات ، وقد أورد « بولسون » بمرجعه ( طبعة ١٩٨٥ م ) عن « كيث سميسون » فى كتاب « تابلور » المطبوع ( عام ١٩٦٥ م ) ، بأنه قد وجد الحبل ملتفا حول العنق لثلاث عشرة لفة محكمة فى حالة انتحار ، وفى مثل هذه الحالة فإن تعدد اللفات المحكمة يقضى تماما عن عمل عقدة بنهاية التفاف الحبل لإحكام انضغاطه ، وخاصة عندما يشاهد نهاية الحبل مدسوسا بين طياته الملتفة حول العنق .

### (قضية):

هذه الحالة منقولة عن مرجع «بولسون» الطبي الشرعى ، وهى حالة انتحار باستعمال جورب من القطن الناعم الملمس ، وتتلخص الحالة فى أنه قد عمر على جثة سيدة كانت تبلغ من العمر (٧٣ سنة) ، وكانت اللثة مسجلة على الأرض بجوار سرير بغرفة مشتركة بينها وبين أخرى بإحدى المستشفيات وكانت اللثة مسجلة ، والوجه ومقدم الجسم لأسفل تجاه أرضية الغرفة ، ولم يشاهد بالغرفة أى علامات لمقاومة أو عنف ، وقد لوحظ وجود التفاف فردة جورب قطنى ناعم الملمس حول العنق ، وكانت الفردة الأخرى ملقاة على السرير وقد تلف الجورب لفتين ، كان بنهاية الأولى منهما نصف عقدة بمقدم العنق ، وبالثانية نصف عقدة مقابل ظهر العنق ، وكانت اللغة الأولى للجورب محكمة حول العنق بينما كانت اللغة الثانية مغلخلة مع انسيال دماء قليلة من الأنف ، أحدثت بقعة فى مساحة ٢×٢ سم بسطح الأرض مقابل موضع الأنف ، وكان جلد العنق فوق مستوى التفاف الجورب ، وكذلك جلد الوجه محقنة بلون أرجوانى داكن مع وجود أنزفة بملتحمة العينين ، ومع بروز اللسان للخارج وعدم وجود آثار للعض بسطحيه ، إذ كانت المتوفاة تستعمل أسنانا صناعية عمر عليها على منضدة بجانب السرير .

وقد لوحظ وجود انخساف عريض بمجلد العنق مقابل انضغاط الجورب ، وكانت أرضية الانخساف شاحبة اللون وكان الانخساف ضحلا ، ويقع مقابل أعلى الفضارييف الحنجرية ، وكان الانخساف بعرض حوالى ٢,٥ سم ، كما لوحظ أن الانخساف بلغ أكثر عمق له نحو ٢,٥ سم فى منتصفه مع تضائل عمقه بالجانبين ، ولم يتبين وجود أى سحبات بقاع الانخساف أو بأى جزء من سطح جسم المتوفاة ، وبالرغم مما لوحظ من أن الفضارييف الحنجرية كانت متعظمة إلا أنها وجدت خالية من الكسور ومن الانثناء ، وقد لوحظ وجود احتقان بالبلعوم واللوزتين وبقاعدة اللسان مع وجود أنزفة بأغشية اللهاة السطحية الخلفية ( Epiglottis ) ، ولم يتبين وجود علامات لأى أمراض تؤدى إلى الوفاة الفجائية ، كما لم يعثر على أية إصابات بالجثة لها صلة بالوفاة .

وكانت المتوفاة قد أصيبت بأفة عقلية ، وكان فى النية نقلها إلى



إحدى المستشفيات المتخصصة ، إلا أنها انتحرت بهذه الوسيلة قبل تنفيذ النقل .

#### ( قضية ) :

وهذه قضية أخرى من نفس النوع نقلت عن نفس المرجع ، وهى تتعلق بالعثور على جثة لأرملة كانت تبلغ من العمر ( ٦١ سنة ) ، وكانت الجثة مسجاة بقاع حفرة فى الطريق معجوبة عن أنظار المارة ، وقد اكتشف وجودها غلام فى الثانية عشر من عمره تصادف مروره بجوار هذه الحفرة ، واسترعى وجود الجثة أنظاره حينئذ كان يبحث عن ساعة ضاعت منه ، ويمتقد أنها سقطت من يده فى هذا الطريق ، وكان مما استرعى انتباه الغلام أن المرأة كانت فى وضع غير عادى كما لو كانت نائمة ، وليس من المعقول أن ينالم إنسان فى مثل هذه الحفرة نوما عاديا ، ومع ذلك فقد تركها الغلام لشأنها وواصل البحث عن ساعته المفقودة ، وحين عودته لاحظ أن المرأة كانت فى نفس الوضع فما كان منه ، إلا أن قذفها بقطعة صغيرة من الحصى وجهها تجاه أقدامها ليسترعى انتباهها إليه ولكن المرأة لم تتحرك ، فذهب الغلام لإبلاغ الشرطة بما رأى وفى طريقه صادف طبيبا فى الطريق فأخبره بما رأى ، فذهب الطبيب مع الغلام إلى الموضع الذى أرشده إليه الغلام واكتشف أن المرأة كانت جثة هامة ، فسارع إلى إبلاغ الشرطة ، وبانتقال المختصين إلى موضع الجثة تبين لهم أنها كانت ترتدى ملابس الخروج كاملة ، وقد استلقت فى الحفرة على جانبها الأيسر وحقيبة المشتريات المنزلية أسفل ذراعها الأيسر ، وقد اتجه الظن فى أول الأمر إلى أن المرأة قد أصيبت بنوبة قلبية وهى فى طريقها لشترى لوازم منزلها ، ولكن سرعان ما تبين خطأ هذا الظن عندما قام رجال الشرطة بتحريك الجثة لفحصها ، فتبين لهم أن الزرار العلوى للجاكيت الذى كانت ترتديه ليس فى عروته ، مع وجود فردة جورب حرى ملتفة حول عنقها ، ومع عدم وجود أى آثار لمقاومة أو عنف بملابسها أو بسطح جسمها إلى حد أن نظارتهما كانت فى موضعها على عينيها ، وقد عثر بحقيبتيدها على قليل من المال وأوراق أدت إلى الاستعراف على شخصيتها ، وقد تبين التفاف زوج من الجوارب المصنوعة من القطن ناعمة الملمس قد

النفا حول عنقها من الخلف ، وربطها من الأمام لإحكام ضغطهما على العنق بنصف عقلة ، وقد عثر بمنزلها على جوارب من نفس النوع . وبفحص الجثة تبين وجود الخشاف بجملد العنق ، قليل الغور من الأمام ، وأكثر غورا بالخلف ، مع وجود أنزقة بقاعدة اللسان وسلامة الخنجرة ، وخلو الجثة من الأمراض العادية التي تؤدي إلى الوفاة الفجائية ، وقد تبين للبحث الجنائي أن المرأة كانت مصابة باكتئاب شديد لوفاة زوجها .

وهناك وسيلة أخرى للانتحار خنقا بالأربطة وذلك باستعمال المرفأة ، وهي الرباط الضاغط الذي يستعمل لوقف النزيف بالأطراف ( Tourniquet ) ، وذلك بلف الرباط للفة واحدة أو أكثر حول العنق وربطه من الأمام بعقدة كاملة أو بين جدائل الرباط ، ثم يلف هذا باستعمال قضيب لعدة مرات ليحكم النفاذ الرباط حول العنق ، ثم يدعم وصفه بأن يوضع طرف القضيب أسفل أحد جانبي الفك السفلي ، لمنعه من الالتفاف في الاتجاه المعاكس ، وبذلك يبقى انضغاط الرباط حول العنق لتحديد الوفاة انتحارا بأسفكسيا الخنق بالأربطة . وهذه الطريقة من الممكن أن تحدث انتحارا ، ومن الممكن أن تحدث اعتداء ودون وجود أية آثار للمقاومة ، إن كان الجاني عليه في غير وعيه نتيجة لتعاطيه مسكرا أو موم أو مخدر قوي .

وقد نقل « بولسون » عن كل من « كيث سمبسون » ، و « كيث مانت » ، و « كاستون » - طريقة أخرى للانتحار وذلك بوضع حبل حول العنق به عقدة منزلة ، والجذب باليد على طرف الحبل ليحكم انضغاطه على العنق ، مع الأخذ في الاعتبار أن الجزء من الحبل الملتف حول العنق يكون قصيرا ، بحيث يؤدي جذبه بيد المنتحر إلى حدوث الانضغاط وتكون قوة اليد القابضة على طرف الحبل هي الوسيلة الضاغطة على العنق ، والمؤلف يرى أن هذه الطريقة لا تؤدي إلى الموت خنقا وذلك لأن المنتحر يفقد الوعي بعد بدء الضغط على عنقه ، فتتراخي أعضائه جسمه ومنها عضلات الذراع واليد القابضة على طرف الحبل ، فيخف الضغط على العنق ، ولكي تجدى هذه الطريقة في إحداث الموت . لا بد وأن يكون المنتحر من ذوي الاستعداد العصبي في حياتهم بحيث تتوتر عضلات جسمه ' ..لات المفزعة ، ويحدث ذلك قبيل الوفاة ويستمر لما بعد الوفاة ( Cadaveric Spasm ) ، أو أن يكون الضغط قد أحدث في بدايته تنبها زائدا بالعصب الحائر وأدى ذلك إلى توقف القلب فجأة .

ويرى « كيث سمبسون » أن المنتحر يستطيع أن يلف الرباط حول عنقه بإحكام وعمل عقدة مينة بنهاية الرباط لتثبيت وضعه ، وذلك قبل أن يفقد المنتحر وعيه ليومت منتحرا ، وقد تحفظ « بولسون » على هذا الرأي بأنه رأى شخصي لـ « كيث سمبسون » .

أما عن «جليستر» ( Glaister ) فقد سجل طريقة أخرى للانتحار خنقا بالأربطة ، وهى لف الرباط حول العنق بعد عمل عقدة منزقة بالرباط ، ثم وضع جسم ثقيل فى نهاية الرباط ، وإلقائه بعيدا عن وضع الجسم المسجى على سرير ليتعلق الثقل إلى أسفل ، فيشد على الرباط ليحكم انضغاطه على العنق ، وقد أجمع كل من «بولسون» و «جليستر» على أن نوعية العقدة أو موضعها ، ليست بذات قيمة فى التمييز بين حالات الخنق بالأربطة الانتحارى أو الاعتدائى .

### حدوث أسفكسيا الخنق بالأربطة عرضا :

سبق القول بأن أسفكسيا الخنق بالأربطة تعتبر اعتدائية إلى أن يثبت عكس ذلك ، كما ذكرنا أن حدوثها انتحارا يعتير أمرا نادر الحدوث ، أما عن حدوثها عرضا فهو أمر يصادفه الطبيب الشرعى فى حياته أكثر بكثير من مصادفته لحدوث هذا النوع من الأسفكسيا انتحارا .

والأساس فى تشخيص حالات الأسفكسيا العرضية من هذا النوع هو المعاينة الدقيقة للجنة فى مكان وقوع الحادث .. ولقد صادف أحد مؤلفى هذا الكتاب بعض الحوادث العرضية من هذا النوع ، سواء باشراها هو بنفسه أم اشترك مع زملاء له فى مباشرتها ، وإن كان المؤلف لم يشاهد فى حياته العملية فى مجال الطب الشرعى التى استمرت لأكثر من ثلاثين عاما - حالة واحدة انتحارية من هذا النوع من الأسفكسيا .

### (قضية):

هذه القضية اضطلع بها زميل فاضل .  
وتعد هذه الحالة من أغرب الحالات التى يمكن أن يصادفها طبيب شرعى فى حياته العملية .. وتتلخص ظروفها فى أن المتوفى كان شابا فى مستقبل العمر لم يتجاوز عمره حين وفاته الخامسة أو السادسة عشر ، وكان عائدا مع والده وأخته الصغيرة فى سيارة مرسيدس ٢٨٠ فاخرة للتو من السوق بعد أن اشترى حاجيات المنزل ، وما إن وصلوا بسيارتهم إلى باب المنزل حتى ترك الوالد السيارة ، وكلف ابنه بحمل المشتروات إلى المنزل ، ولم يحاول الشاب الصغير فتح باب السيارة لينقل من داخلها المشتروات ، وإنما لجأ إلى تناول هذه الحاجيات من شبك باب السيارة وكان الزجاج مفتوحا ، وبينما كان يقوم بذلك فإذا بشقيقته الصغيرة تمهت بالأزرار الموجودة بداخل السيارة ، وكان من

ضمنها زرار فتح وقتل زجاج أبواب السيارة ، وتصادف ضغطها على المفتاح الخاص برفع زجاج الباب الذى يستعمله شقيقها فى تناول المشروبات ، وحدث ذلك فى وقت كان الشاب مدخلا رأسه وأعلى جذعه من خلال نافذة الباب الخلفى ، فما إن شعر بتحريك الزجاج من مكانه لأهل حتى حاول الإفلات من هذا المأزق ، ولكن القدر كان أسرع من محاولته ، فما إن وصل عنقه إلى الباب حتى كان الزجاج قد أطبق من أسفل لتتحشر العنق بين الحافة العليا للزجاج ، وبين الإطار الخمل لنافذة الباب من أعلى ، وقد استطاع إخراج ذراعه الأيمن بصعوبة بعد إصابته بتسحجات ، ولكن رأسه كانت أضخم من الجزء الباقى من الشباك بعد ارتفاع الزجاج ، وقد توفى الشاب بأسفكسيا الحقيق بهذه الوسيلة عرضا ، وبفحص جثته تبين وجود انخساف بقدم العنق وهو الجزء المواجه للحافة العليا للزجاج ، وكان قاع الانخساف خاليا من التسحج لنعومة حافة الزجاج. مع وجود انخساف بظهر العنق ، وهو الجزء المضغوط مقابل الجزء العلوى من إطار الزجاج والمبطن بالخمل الخشن ، مما أدى إلى وجود تسحجات بقاع هذا الانخساف .. ولم تشرح جثة الشاب لرفض والده الإذن بذلك ، ولقناعته بأن الوفاة كانت قضاء وقتلوا ، وقد اكتفى بشهادة الشهود على ذلك .

#### (قضية):

باشر استاذ أحد مؤلفى هذا الكتاب هذه القضية حينما كان يعمل بإحدى محاميات الوجه القبلى بمصر .. وتتلخص الظروف فى أن أحد المزارعين كان يمتلك مأكينة لرى الأراضى الزراعية ، فدخل إلى غرفة الماكينة أثناء دورانها ليطمئن على عملها ، وكان يرتدى تليفحة من الصوف ملطقة حول عنقه وقد تدلت أطرافها ، فمال بجذعه ليستطلع أمرا جال بمخاطره بالماكينة ، فاشتبك طرف من أطراف التليفحة بعجلة الماكينة الدائرة ، فانضغطت عنقه مقابل الجزء الملتف حولها من التليفحة ، واصطدم رأسه بعجلة الماكينة وأصيب بإصابات بالغة بالرأس فضلا عن اختناقه بالتليفحة ، وقد شوهد انخسافا عريضا قليل الغور ملتفا بعنق المتوفى ، وقد تسحج قاعه بتسحجات مشابهة فى مظهرها لترتيب نسيج خيوط التليفحة ، وقد تقطعت طرف التليفحة الملتف بعجلة

الملاكية ، كما شوهد تشحم بسطح الوجه وبالملايس نتيجة لاحتكاك هذه المواضع من الملابس بالأجزاء المتشحمة من الملاكية .

#### ( قضية ) :

وقعت أحداث هذه القضية بمحطة السكك الحديدية بالقاهرة ، وكان الضحية أحد الحمالين ، الذى حاول أن يحصل من متاع المسافرين ما يفوق طاقة البشر محاولا بذلك زيادة مكاسبه ، واستعان الحمال على ذلك بربط الحقائق إلى أطراف حبال ، حمل بعضها على كتفه الأيمن والبعض الآخر على كتفه الأيسر ، وحمل مجموعة من الحقائق بحبل لينة إلى جبهته ، وتدل أطراف الحبل إلى خلف ظهره ، وفي نهاياته حقائق ثقيلة ، وأثناء نزول الحمال بحمولته هذه إلى أحد الأنفاق السفلية الممتدة أسفل السكك الحديدية ، والمعدة لعبور الركاب بأمان من رصيف لآخر ، زلت قدمه أثناء هبوطه على الدرج فانزلق الحبل المرتكر إلى جبهته ، وأحاط بمقدم عنقه ضاغطا بشدة مدعومة بثقل الحقائق المثبتة بأطراف الحبل ، فسقط الحمال جثة هامدة ، وكان منظرا مروعا للركاب .

وبفحص الجثة شوهد الخساف ممتد بمقدم العنق بقاعدته تسحجات مطابقة في مظهرها لجذائل الحبل الضاغطة على مقدم العنق ، مع عدم انتضاح علامات الأسفكسيا العامة ، الأمر الذى يشير إلى وفاة الحمال نتيجة لتوقف مفاجيء بالقلب ، بسبب تنبيه زائد بالعصب الحائر حدث نتيجة لضغط الحبل على العنق .

ومن لأسباب التى تؤدي إلى حدوث أسفكسيا الحنق بالأربطة عرضيا ، هى التفاف الحبل السرى حول عنق الجنين أثناء ولادته ، ويؤدي انضغاط الحبل السرى مقابل العنق إلى وفاة الجنين نتيجة لأسفكسيا الحنق ، وقد يحدث ذلك بداخل الرحم وقبل الولادة ، وقد ثبت أن قوة انضغاط الحبل السرى حول أى جزء من أجزاء جسم الجنين هى قوة كبيرة الى حد أنها كافية لإحداث بتر طرف من أطراف الجنين ، فيما لو التف الحبل السرى حول هذا الطرف التفاقا محكما .

### (قضية):

هذه الحالة منقولة عن مرجع أجنبي ، وخلاصتها أنه قد أبلغ وفاة جنين كان حمله غير شرعي ، فالتجمت الشبهات إلى احتمال حدوث وفاته جنائيا ، وقد تبين أن الطفل كان حديث العهد بالولادة ، ومكتمل النمو الجسماني الرحمي ويغطي العقب سطح جسمه لعدم غسله بعد الولادة مع احتقان ووجود نقط نزفية بسطح الوجه ، وقد وجد الحبل السري ملتف للفتين حول العنق وكان متابعا مساره من اليمين لمقدم العنق ، ثم متابعا مساره إلى مقدم الصدر ثم إلى الحفرة الإبطية اليسرى ، وكان طرف الحبل مقطوعا قطعاً حاداً وبعد رفعه عن جسم الجنين ، تبين أنه بطول ٨٠ سم مع وجود جزء من الحبل السري ، كان مازال متصلاً بالمشيمة بطول نحو ٧ سم ، ولم يتبين وجود ما يشير بحدوث عبث بالحبل السري نتيجة للإمساك به أو الشد عليه ، كما تبين وجود بهانة بجلد العنق في المنطقة المنضغطة بالحبل السري مع عدم وجود تسحجات ، وقد تبين من الفحص المجهري للرتتين ما يشير إلى حدوث نفث جزئي ، وأبدى الرأي في هذه الحالة بأن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الخنق بالتفاف الحبل السري عرضاً حول العنق ، ولا يوجد ما يشير إلى جنائية الحادث .

### (قضية):

أورد «جوزالس» في مرجعه الطبي الشرعي (طبعة ١٩٥٤ م) حالة وفاة شخص وجد مطروحاً على سريريه جثة هامدة ، وقد ارتدى ملابسه كاملة ومنها رباط العنق «الكراقة» التي كانت ملتفة حول عنق المتوفى ، وضاغطة ضغطاً بسيطاً على العنق لم ينشأ عنه حدوث انخساف بجلد العنق ، وقد تبين أن المتوفى كان في حالة سكر بين ، الأمر الذي رآه معه أن الضغط الناشئ بالعنق نتيجة لرباط العنق ، وإن لم يكن كافياً لإحداث انخساف بالجلد ، إلا أنه كان كافياً للوفاة خنقاً ، وساعد على ذلك حالة السكر البين التي كان عليها المتوفى .

## العلامات الظاهرية للخنق بالأربطة ( Ligature strangulation ) :

أ - حالة الرباط :

يعتبر فحص الرباط من أهم الأمور في حالات الخنق ، وإن كان الرباط مدعما بعقد فإنه يتحتم عند رفعه عن العنق أن يقطع الرباط عند نقطة بعيدة عن مواضع العقدة ، ثم يوصل طرفي الجزء المقطوع باستعمال خيوط رفيعة أو أسلاك رفيعة ، لتبقى العقدة على ما هي عليه كمستند في القضية يحتمل إعادة فحصه لأي سبب من الأسباب ، ويفضل التقاط صور فوتوغرافية ملونة للرباط قبل رفعه عن العنق وبعد رفعه ، وكذلك تصوير الآثار المتخلفة عن التفاف الرباط حول العنق ، لإيضاح ما عسى أن يكون بجهد العنق من انخسافات أو سحجات أو كدمات ، ويستعمل في ذلك عدسات معينة ( close lens ) لإيضاح تفاصيل هذه العلامات الهامة إن وجدت . .

ومن المعتاد أن يستعمل في الخنق أشياء في متناول اليد عند الإقدام على الخنق سواء كان الخنق اعتداء أو انتحارا ، وذلك يعني أنه ليس من المهم أن يكون الرباط المستعمل حبلًا مجذولا ، وإنما يلجأ الجاني أو المنتحر إلى استعمال أى جسم لين في متناول يده في الخنق : كفوطة ، أو منديل ، أو غطاء رأس حريري «إيشاب» ، أو سلك تليفون ، أو سلك كهربائي كوصلة سلكية تربط بين جهاز كهربائي وبين مصدر القوة الكهربائية ، أو حزام أو أى جسم يمكن استعماله ، وليس من المهم أن يكون الجسم المستعمل في الخنق لينا مرنا ، وذلك لأنه لا يتحتم أن يلتف الجسم حول العنق التفافا كاملا ليحدث الخنق ، وإنما يمكن حدوث ذلك بالضغط على مقدم العنق بجسم صلب ، وقد سبق ذكر قضية استعمال فيها لوح صغير من الخشب للضغط على مقدم العنق ، وذلك يشير إلى أنه في حالة حدوث الخنق جنائيا ، فإن ذلك الفعل غير مسبق بإصرار على القتل في كثير من الحالات .

وفي حالة استعمال حبل معد إعدادا طبييا مع عدم وجود نظير لهذا الحبل في مسرح الجريمة ، فإن ذلك قد يشير إلى سبق الإصرار ، ومعثرة للسادة القانونيين في تدخل في مهامهم ، فذلك أمر يرجع إليهم ورأيهم في ذلك الأمر هو الفيصل ، وعندما يشاهد الرباط ملتفا حول العنق للفتين أو أكثر وبكل منها عقدة متينة ، فإن ذلك دليل على أن الحالة جنائية .

وكيفية استعمال الجسم المستعمل في الخنق أمر له أهميته ، وكيفية الاستعمال تشمل عدد اللغات التي يلف بها الجسم حول العنق ، كما تشمل كيفية عمل العقدة بالرباط إن كان هناك عقدة ، والمعتاد في معظم حالات الخنق أن يلف

الرباط لمرة واحدة أو لمرتين حول العنق ويعزز انضغاطه مقابل العنق بعمل عقدة بسيطة في نهايته ، كأن تكون عقدة سهلة الفك ( granny knot ) ، أو عقدة شرعية وهى ما تسمى أيضا بالعقدة المربعة ( reef knot ) ، وتكون هذه العقدة بمقدم العنق أو مقابل أحد جوانبها ، وإذا ما كانت العقدة من نوع لايسهل على الإنسان العادى عمله ، فإنما هى تدل على أن الذى قام بعملها هو إنسان متمرس على ذلك ، وتشير طريقة عمل العقدة في هذه الحالة إلى صناعة من عملها ، كأن يكون ممن يعملون السفلات المستعملة في المباني ، أو ممن يمتنون مهنة عمل الحبال التى تصنع من خوص جريد النخل « زنايل » تستعمل في الريف المصرى بكثرة .

ويرى «بولسون» نقلا عن مرجع «تاهلور» (طبعة ١٩٦٥ م) أن التفاف الحبل حول العنق لعدة مرات ، كأن تصل عدد اللفات إلى ثمانى عشر لفة ، وتنتهى بعقدة كاملة أو عقدة بنصف عقدة ، إنما يدل على أن الحالة كانت انتحارا ، كما أن التفاف قماش خشن حول العنق ووجود نصف عقدة بنهايته يشير أيضا إلى أن الحالة انتحارية ، ويرى المؤلف أن ذلك لا يؤخذ كدليل قاطع على أن الحالة انتحارية ، ولكنه أمر لا يتعارض مع حدوث الحالة انتحارا إذا كانت الظروف المحيطة بالحادثة تشير إلى أن الحادث كان انتحارا ، ويبدى الرأى الطبى الشرعى في هذه الحالة بأنه لا يوجد من الناحية الفنية ما يتعارض مع حدوث الحالة انتحارا .

#### ب- العلامات المختلفة بالعنق نتيجة لالتفاف الرباط مقابل سطحها :

في كثير من الحالات الجنائية يرفع الجاني الرباط عن عنق ضحيته بعد تأكده من حدوث الوفاة ، ويخفيه بأى وسيلة عن أنظار المحققين ، وفي هذه الحالة فإن العلامات المختلفة بظاهر العنق تصبح البصيص البسيط الذى قد يرشد إلى نوعية الجسم المستعمل في الجريمة ، وكثيرا ما يلجأ الجاني إلى استعمال جسم متسع السطح ناعم الملمس كمندبل حريرى أو غطاء رأس حريرى «إيشارب» ، ويقوم بلفه حول العنق لفة كاملة ويجذب على طرفيه بشدة ، ويبقى كذلك حتى يتأكد من موت الضحية ، ثم يرفع الرباط ويتخلص منه بأى وسيلة ، وفي هذه الحالة فإن ذلك العمل قد لا يترك أى أثر ظاهرى يجلد العنق على الإطلاق ، ولا يبقى أمام الطبيب الشرعى سوى ما قد يتضح له من تشريح الجثة من علامات داخلية ، كالتكدسات التى حدثت بالأنسجة العضلية وأسفل الجلد بمقدم العنق ، نتيجة للانضغاط مقابل الرباط والعلامات العامة للأسفكسيا ، ويتوقف مدى ظهور هذه العلامات الداخلية على العامل الذى كان له دور في إحداث الوفاة ، فإن كانت الوفاة قد نشأت عن هبوط



مفاجيء بالقلب ، نتيجة لتنبية العصب الحائر فإن الطبيب الشرعى لا يجد أياً من هذه العلامات بالجثة ، ويتحتم عليه فى مثل هذه الحالات أن يقوم بتشرح الجثة تشريحاً دقيقاً للبحث عن سبب يؤدى إلى الوفاة الفجائية ، كما يقوم بعمل الأبحاث الكاملة كالفحص النسجى للأعضاء الهامة بالجسم ، والفحوص الكيميائية التى تجرى على عينات من الأحشاء والدم والبول وأنسجة المخ بحثاً عن السموم القاتلة بكافة أنواعها ، فإذا ما كانت نتيجة هذه الفحوص وذلك الجهد سلبية ، فالأمر مرده إلى التحقيق والتحرى ، فإن ثبت بالتحريرات والتحقيق أنه كان هناك اعتداء جنائى بالخنق ، فليس على الطبيب الشرعى إلا أن يقول إنه لا يوجد من الوجهة الفنية ما يتعارض مع إمكانية حدوث الوفاة بهذه الصورة ، وعليه أن يبرر للمحقق هذا الرأى بشرح مبسط تأسيساً على الحقائق العلمية .

أما فى حالة انتضاح علامات ظاهرة بظاهر العنق ، فإن هذه العلامات تكون فى معظم الحالات على هيئة الانخساف بجلد العنق ، يتوقف عمقه واتساعه على طبيعة الجسم المتنفر حول العنق ، والقوة المستعملة فى إحكامه حول العنق ، وفى معظم الحالات يكون اتساع الانخساف مساوياً لعرض الجسم الضاغط على العنق ، فإن كان الانخساف قاصراً على مقدم العنق والأجزاء الأمامية من جانبيه ، فإن ذلك يشير إلى أن الضغط على العنق قد حدث باستعمال جسم كانت أطرافه ممسوكة بيدى الجانى ، الذى قام بالضغط بهذا الجسم على مقدم وجانبى العنق ، وفى هذه الحالة فإن عمق الانخساف يكون أكثر غوراً بنصف مقدم العنق ويتضاءل الغور ، كلما بعد الانخساف عن هذا الموضع يمينا ويسارا حتى يتلاشى تماماً ، ويبدو الانخساف فى معظم الحالات ممثلاً بوضع مستعرض .

ويرى « بولسون » أن عمق الانخساف عند أقصى غور له يساوى نصف سماكة الجسم المضاغط تقريبا ، ويرى المؤلف أن العمق يعتمد على قوة الضغط وطبيعة الجسم المستعمل فى الضغط على العنق ، فإن كان الجسم متاسكا كسلك التليفون أو الحبال المصنوعة من البلاستيك ، فإن ذلك يؤدى عند استعمال قوة شديدة فى الضغط إلى غور كبير فى الانخساف ، أما فيما لو كان الجسم المستعمل مرنا كمنديل مبروم على هيئة حبل ، فإن الانخساف يبدو ضحلا ولو كانت القوة المستعملة فى الضغط قوة كبيرة .

أما فيما لو كان الرباط ملتفاً التفافاً كاملاً حول العنق ، فإن الانخساف يبدو وأكبر اتضاحاً وأكبر غوراً بمقدم العنق وجانبيه عنها بظهر العنق ، وذلك لأن الأنسجة تخلف العنق متاسكة بصورة تفوق تماسك أنسجة مقدم العنق وجانبيه بكثير .

واتضاح تكدم أو احتقان بأسفل الانخساف أو بالمنطقة التى تملأها مباشرة ، هو دليل على أن انضغاط العنق كان والجنى عليه على قيد الحياة .

وقد لا يكون الانخساف كاملاً تماماً حول العنق ، وذلك حينما تشاهد مساحة

بسيطة غير منخسفة تتخلل مسار الانخساف ، وذلك يكون في الغالب مقابلا لموضع العقدة المتعد بها الرباط ، وقد يتخلف هذا الموضع تكلم ناشئ عن ضغط العقدة على الجلد ، وإن كان سطح الرباط خشنا ، فإن هذا التكلم يبدو وقد تمسحج سطحه .

أما عن قاع الانخساف فإن مظهره يتوقف على طبيعة الرباط الضاغط ، فإن كان سطح الرباط ناعم الملمس فإن من المنتظر أن يكون القاع باهتا ، ويظهر جلد الرق أو مظهر رقائق السيولوفان ، أما لو كان سطح الرباط خشنا كجداول الحبل المجدولة من الألياف الخشنة ، فإن قاع الانخساف يبدو متسحجا ، ويكون مظهر التسحج مشابها لمظهر سطح الرباط تقريبا .

وإن التف الرباط حول العنق لعدة مرات ، فإن الآثار المتخلفة عن التفاف تبدو معقدة المظهر ومتداخلة مع بعضها البعض ومتراكبة على بعضها البعض ، وقد تؤدي دقة الفحص إلى تتبع مسار هذه العلامات بما قد يشير إلى عدد مرات التفاف الرباط حول العنق . ونعود إلى القول بأن التعفن الرمي المتقدم بما يصاحبه من تجمع لغازات التعفن تحت الجلد ، وبما يؤدي ذلك إلى ازدياد محيط العنق ، فإنه قد يشاهد بسطح العنق انخسافا ناشئا عن انضغاط حافة القميص أو حافة الجلباب العليا مقابل العنق المنتفخة ، وليس نتيجة لانضغاط العنق برباط للقتل بالخنق ، وطالما أنه لا يوجد رباط ملتف حول العنق فعلا وضغط على العنق ، فإن اتضاح انخساف بسطح العنق بجملة متعفة أمر يؤخذ بحذر تام ، ولا يشير إطلافا إلى أن الحالة كانت يقينا نتيجة لأسفكسيا الخنق ، أما في حالة وجود رباط ضاغط على العنق فإن التعفن الرمي قد لا يطمس معالم الانخساف الناشئ عن ذلك ، بل إن وجود الرباط قد يجعل الجزء المنخسف أقل تعرضا لعلامات التعفن عما حوله ، وعما يباقي الجسم من أنسجة ، وذلك يجعل الانخساف متميزا عن بقية سطح الجسم وظاهرا وجليا وقد يتضح بالفحص النسيجي وجود الأنزفة تحت جلدية الناشئة عن انضغاط الجلد وتمزق الشعيرات الدموية تحت جلدية نتيجة للضغط ، ومع ذلك فإن الحذر في إبداء الرأي أمر وارد في هذه الحالات ، والاندفاع في إبداء رأى قاطع بشأنها وخصوصا إذا كان هذا الرأي قائم على مظهر الانخساف دون الاستناد إلى أبحاث ، ودون الاستناد إلى الظروف المحيطة بالحادثة ككل فقد يدفع هذا التسرع وهذه الرعونة ضعاف النفوس إلى تعزيز رأيهم الخاطئ القائم على غير أساس بذكر علامات مخطقه بالجملة .. ومن يفعل ذلك فقد ظلم نفسه .

وبشأن تأثير التحول الموميائي على معالم انخساف الجلد الناشئ عن الخنق بالاربطة ، فإن ذلك موضع جدل بين مؤلفي المراجع الطبية الشرعية ، فهناك رأى بأن وجود ياقة قميص أو ياقة جلباب ضاغطة بخافتها على سطح العنق ، يؤدي إلى وجود انخساف ظاهر فيما لو تعرضت جثة المتوفي لتحول موميائي .. ويرى «بولسون» أن الأنسجة الرخوة بالجسم كافة تتعرض للانكماش في حالة حدوث التحول الموميائي بالجملة دون احتمال حدوث انخساف غير

حقيقى ، إذا ما كان هناك حافة قميص ضاغطة على سطح العنق ، ووجود انخساف عميق بجهة طراً عليها هذا التحول ، يعنى أن هذا الانخساف كان موجوداً قبل طرؤ هذا التحول .  
أما بشأن الجثث المحترقة فقد ذكر « بولسون » نقلاً عن « السير سيدنى سميث » حالة كانت الوفاة فيها ناشئة عن خنق ، وأراد الجانى أن يطمس معالم جريمته بإحراق الجثة ، ولكن الانخساف الناشئ عن الخنق كان دليلاً على سبب الوفاة ، وفارن « بولسون » هذه الحالة بمالة أوردها هو بأن جثة قد احترقت نتيجة لوجود صاحبها بمكان شبت فيه النيران ، وتبين أن وفاته كانت نتيجة لانسداد بالشرابين التاجية بالقلب بمخلطة دموية ، وقد شوهد بالعنق انخسافاً ناشئاً عن انضغاط حافة ياقة القميص مقابل العنق ، ويرى المؤلف أن ذلك يبدو ممكناً فيما لو لم تشمل ألسنة اللهب منطقة العنق ، أما فيما لو شملت النار هذه المنطقة فإنها كفيلة بإحراق القميص أو إحراق رباط ضاغطة على العنق ، مما لا يدع مجالاً لانتضاح انخساف زائف مضلل ناشئ عن ياقة القميص أو حدوث انخساف حقيقى ، ناشئ عن ضغط رباط ملتف حول العنق .

وهناك بعض العلامات التى قد تشاهد بالعنق فى حالات الشنق أو فى حالات الخنق بالأربطة ، قد تثير الشكوك كأن يكون بظاهر العنق سحجات ظفرية ، مما قد يشير إلى محاولة الخنق بالضغط باليد ، وقد فشلت فى إحداث الوفاة ، وأثبتت بالخنق بالأربطة أو أنها ناشئة عن أصابع المتوفى نفسه كمحاولة منه لإزالة الرباط الضاغطة على عنقه بواقع غريزة حب البقاء ، سواء فى حالات الشنق أو فى حالات الخنق .

ووجود تكدمات أو تسحجات بالوجه فى حالات الخنق يرجع أن الحالة كانت جنائية ، مع احتمال أن تكون الحالة انتحارية أو عرضية إذا ما سقط المتوفى قبيل وفاته وبعد انضغاط عنقه مقابل الرباط ، واصطدمت مواضع هذه الإصابات بسطح الأرض أو احتكت بسطحها .

## العلامات الداخلية للخنق بالأربطة :

### أ - علامات بالنسجة العنق :

وهى أهم العلامات تقريباً ، ولكى نتأكد أن هذه العلامات قد نشأت عن انضغاط العنق بأى وسيلة ، فإن ذلك يستلزم إرجاء تشريح العنق لحين الانتهاء من تشريح الرأس ، ورفع المخ عن موضعه ، وتشريح الصدر والبطن وإخراج أحشائها ، والتأكد من توقف انسيال الدم من أى موضع تماماً ، ثم تشرح العنق ومحتوياتها فى موضعها ، ويكون التشريح طبقة بطبقة .

والتكدم المنتظر وجوده بأنسجة العنق الداخلية يشاهد في حالات الخنق أكثر اتضاحا مما يشاهد في حالات الشنق ، وإن كان مظهره في الحالتين لا يعطى فكرة قاطعة عن نوعية الجسم الملتف حول العنق أو الضاغطة عليها .  
وفي حالة الخنق بالأربطة ، فإن التكدم يشاهد في مستوى انضغاط سطح العنق مقابل الرباط ، بينما تشاهد التكدمات في مواضع مختلفة ، وقد تكون متباعدة في حالة الخنق بالضغط باليد .

وليس من المهم أن يكون الانسكاب بالعنق ولا حتى كسور الغضاريف الخنجرية ، قد نشأ عن انضغاط العنق باليد أو بالأربطة في حالات الخنق المختلفة ، وإنما قد يكون ذلك نتيجة للكفة قوية بقبضة اليد أو بحافة راحة اليد ، مثلما يحدث عندما يكون الجاني متمرسا في لعبة الكاراتيه ، ويبدو التكدم في مثل هذه الحالات أكثر غزارة وأكثر اتضاحا .  
ومن الأسباب التي تؤدي إلى وجود الكدمات في مواضع مختلفة من العنق في حالات الخنق بالضغط باليد ، هي الاحتمال بأن يكون الجاني قد حرك يده أثناء ضغطه على عنق ضحيته ، أو أن يكون قد استعمل كلتا يديه في ذلك ، فضلا عن أن تحريك الجلد أمر تضيع معه الصلة الوضعية له بالنسبة للأنسجة الداخلية .. ويرى «كامبس» و «هانت» ( Kamps and Hunt ) ، و «جليستر» أن الضغط الشديد يربط على العنق وترك الرباط بموضعه ضاغطة حتى حدوث الوفاة ، قد لا ينشأ عنه وجود أى انسكابات بأنسجة العنق ، وذلك يرجع كراى «جليستر» إلى أن استمرار الضغط يؤدي إلى إفراغ الأوعية الدموية من الدماء ، ويرى «بولسون» أنه سواء حدث الخنق باليد أو بالأربطة ، فإن ذلك يصطحب باحتقان شديد وانسكابات دموية بالأنسجة العنقية مقابل مواضع الضغط وفوق مستوى الضغط ، وذلك لا يتضح في حالات الشنق إلا إذا حدث الشنق ونقطة تثبيت الرباط بموضع منخفض حين تصبح العلامات المذكورة ، وهي الاحتقان والتكدم بأنسجة العنق ، مشابهة لما وصف في حالات الخنق بأنواعه المختلفة .

كما قد يشاهد تمزق بالطبقة الداخلية لجدار الشريان السباتي ممتدة بوضع مستعرض ، وذلك الرأى لـ «بولسون» يعارض رأيه عند الحديث عن ذلك الأمر في العلامات الداخلية لحالات الشنق ، فقد ذكر أن التمزق ينشأ عن الشد على الشرايين وبقية أنسجة العنق ، ينقل الجسم المعلق وقد اختلف معه سينز في ذلك الرأى ، وأشار أنه لو كان هذا الرأى لبولسون سليما لشاهد التمزق في مستويات مختلفة من الشرايين السباتية ، كما قال «سينز» إن التمزق ينشأ نتيجة لاحتكاك جدران الشرايين بعضها البعض نتيجة لانضغاطها مقابل الرباط الملتف بالعنق ، وفي حالة الخنق التي نحن بصدها الآن فإنه لا يوجد شد على الشرايين لأسفل وكل ما يمكن أن يعزى إليه تمزق الشرايين هو انضغاط جدرانها مقابل الرباط الضاغطة .

ويرى «جليستر» أن وجود تكلم باللسان وبقاعدة الفم وبالأغشية المخاطية المبطنة للحنجرة واللهاة ، أمر كثير الحدوث في حالات الخنق بالضغط باليد على العنق .. أما عن العظم اللامي والغضاريف الحنجرية فإن «جليستر» يرى أن كسر العظم اللامي ليس قاصرا في حدوثه على انضغاط العنق في حالات الخنق والشنق ، وإنما ذلك يحدث أيضا نتيجة للخبرة غير الكافية في تشريح الجثة ، كما أنها تحدث أحيانا في حالات السقوط من علو ، وقد أورد «سبتر» في مرجعه المشترك مع «فيشر» حالة اتهم فيها جندي بأنه قتل صديقه خنقا ، مما أدى إلى كسر بالعظم اللامي ، وقد ثبت أن العظم اللامي قد كسر لاصطدام عنق المتوفاة بعنف بمجلة القيادة بسيارتها ، والتي كانت تقودها وهي في حالة سكر بين ، وذلك يشير إلى أن المصادمة القوية لمقدم العنق بحجم صلب راض ، قد يؤدي إلى حدوث كسر بالعظم اللامي مما يتعارض مع ما جاء بمرجع «سبتر» و «فيشر» من أن «سبتر» لم يشاهد في حياته العملية حدوث كسر بالعظم اللامي نتيجة لضربة شديدة بالعنق ، وليس معنى عدم مشاهدة سير «سبتر» لذلك أن هذا أمر غير مقبول فمهما طال مدة الخبرة فإنها لا تكفي أن يشاهد كل خبر كل شيء .

كما يرى «بولسون» أن كسر العظم اللامي أمر نادر الحدوث في حالات الخنق بالأربطة ، وذلك تأسيسا على أن مستوى الضغط بالأربطة كثيرا ما يكون أسفل مستوى موضع العظم اللامي بالعنق ، وبالرغم من ذلك فقد أورد «بولسون» بذاته حالة خنق كان مستوى الضغط فيها مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي ، ومع ذلك شوهد كسر بالقرن الأيسر الكبير بالعظم اللامي مع خلو الغضاريف الحنجرية من الكسور .

ويرى البعض أن احتمال كسر العظم اللامي يبدو احتمالا قويا ، عندما يكون الجسم الضاغطة على العنق متسع المساحة ، فإن ذلك يؤدي إلى أن يشمل الضغط العظم اللامي ويؤدي إلى حدوث كسر به ، وحدث كسور بالغضروف الدرقي أكثر احتمالا في حالات الخنق بالأربطة ، ومن أكثر أجزاء هذا الغضروف تعرضا للكسر في هذه الحالات هي قرون الغضروف العليا ، أما عن أجنحة هذا الغضروف ، وكذلك الغضروف الحلقى فإنها أقل عرضة للكسر ، وحدث الكسر بها يحتاج إلى ضغط شديد .

وقد سجل «كامبس» و «هانت» حالتين فقط لكسور الغضروف الحلقى ، كانت إحداها نتيجة لضربة شديدة بمقدم العنق ، وقد صاحب كسر الغضروف الحلقى في هذه الحالة كسر بمنتصف الغضروف الدرقي ، وكانت الحالة الثانية نتيجة للخنق بالضغط بالساعد .

كما سجل «كارجر» ( Karger ) حالتين كانت الوفاة فيهما انتحارية خنقا ، ومع ذلك شوهد بهاتين الحالتين كسور بالقرون الكبيرة للغضروف الدرقي ، ويندر جدا حدوث كسور بالقصبة الهوائية نتيجة للخنق .

ويقتر «بولسون» ما سجله «كارجر» بشأن حدوث كسور الفضروف الدرق في بعض حالات الانتحار ، مع التحفظ بأن كسر هذا الفضروف وكسر العظم اللامي في حالات الانتحار محتمل ، فيما لو كانت هذه الأعضاء قد تعطلت أى لدى كبار السن ، ويؤيد «فوريس» ( 1945 ) ذلك الرأي القائل بإمكانية حدوث كسر العظم اللامي في حالات الانتحار خفقا ، ويختلف الكسر الناشئ بالعظم اللامي نتيجة لمرور عجلات آلية ثقيلة على العنق عن ذلك الناشئ عن الضغط على العنق في حالات الخنق ، بأنه في الحالة الأولى تشاهد إصابات جسيمة بأجزاء كثيرة من الجسم ، ووجود انسكابات شديدة بأنسجة العنق الرخوة إنشاء الأجزاء المكسورة من العظم اللامي إلى الخارج ، في حين انتفاخها للدخول إن كان الكسر نتيجة للضغط على العنق باليد في حالات أسفكسيا الخنق .

### (الفتية):

نقلا عن مرجع «بولسون» ، وتتلخص الحالة في العثور على جثة سيدة تبلغ من العمر نحو ٦٦ سنة ، وكان العثور على الجثة بغرفة يسودها الفوضى وكانت المرأة بملابسها كاملة وترتدى جاكته من الفرو ، وقد طرحت الجثة والوجه لأسفل ، ونجها درجتين متتاليتين لسلم داخلي ، وكانت المرأة قد انفصلت عن زوجها المقيم بمسكن مجاور لمسكنها .

وقد شوهد بجثتها جرح رضى حديث متبك بالجبهة أبعاده نحو ٢ ١/٢ سم مع سلامة العظام مقابل الجرح ومع وجود تكدم ممتد بمقدم العنق يملو مستوى الفضروف الدرق مباشرة .. ويتشرح الجثة لوحظ وجود انسكاب بالأنسجة الرخوة مقابل أعلى الفضروف الدرق ، مع وجود كسر بالقرنين العظميين للفضروف الدرق ، مع وجود انسكاب بالأنسجة المحيطة بالكسور ، وكان كسر القرن الأيمن بهنايته الخارجية بينا انفصل القرن الأيسر عن بقية الفضروف تماما ، وكان المظهر العام يشير إلى أن الفضروف قد سحق مقابل العمود الفقري العنقي ، وقد لوحظ سلامة العظم اللامي والفضروف الخلقى كما ثبت يقرين أنه لم يدخل أحد إلى مسكن المتوفاة في ذلك اليوم ، وقد أثبت الزوج السابق تحركاته في ذلك اليوم بما لا يشير إلى أى شك في ارتكابه جريمة قتل مطلقة .

وقد وجدت أنروما سمكة بالشرابين التاجية للقلب مع وجود ما يشير إلى وجود تلف قديم بجزء من أنسجة المخ ، كما ثبت أن المسافة الفاصلة بين إصابتها بالجبهة وتلك المشاهدة بمقدم العنق ، مساوية تماما للمسافة بين درجتي السلم المقابلتين لرأس الجثة حينما شوهدت ملفاة بجواره .. وانتهى الرأى إلى أن المتوفاة قد أصيبت بنوبة قلبية مضاعفة للحالة المرضية المشاهدة بالشربان التاجى ، فسقطت مغشيا عليها واصطدمت جبهتها بالدرجة العليا من السلم ، كما اصطدم عنقها بالدرجة السفلى وكانت صدمة العنق قوية ، مما أدى إلى حدوث العلامات المشاهدة بالعنق .

وقد تحدث أنزفة أسفل الغشاء المبطن الداخلى لجدار الخنجرة ، ويؤدى ذلك إلى حدوث الاختناق بما يتبعه من ضيق بتجويف الخنجرة ، وقد يستدل على وجود كسور بالعظم اللامى والغضاريف الخنجرية بعد فترة طويلة من حدوث الوفاة قد تصل إلى شهور وسنوات ، ويكون ذلك عند استخراج الجثة لفحصها لأى سبب من الأسباب ، وكلما طالت المدة كلما ازدادت المشاكل بشأن هذه الكسور فوجودها يشير إلى حدوث اعتداء ، ولكن المشكلة هي في تحديد ما إذا كانت هذه الكسور قد حدثت أثناء الحياة أو بعد الوفاة .

### علامات الأسفكسيا في حالة حدوث الخنق :

الأسفكسيا التى تحدث في مثل هذه الحالات تكون بطيئة ، مما يؤدى إلى إضاح العلامات العامة للأسفكسيا بمجلاء ووضوح ، فيبدو الجلد بالعنق فوق منطقة الضغط وبالوجه بلون بنفسجى داكن يقرب إلى السواد ، مع وجود نقط نزفية خاصة بجفنى العينين ، ومع بروز باللسان ، وجعوظ بالمينين ، ولا يقتصر وجود النقط النزفية على جفون العينين بل تشاهد بفروة الرأس ، وبأسفل ملتصمة العينين وبالسطح الداخلى وبكل من غشاء البللورا والتامور ، وقد تشاهد أنزفة من الأذنين والأنف مع وجود تورم أوزيمى بالرتين ، وتتضح هذه العلامات في حالة حدوث الخنق انتحارا ، أكثر مما تتضح في حالة حدوثها اعتداء . والوفاة نتيجة لتوقف القلب المفاجيء لتنبية العصب الحائر أمر قليل الحدوث في حالات الخنق بالأربطة ، وإن حدث ذلك فقد لا تشاهد العلامات الموضعية الدالة على حدوث الخنق ، كما لا تشاهد العلامات العامة للأسفكسيا .

## علامات الأسفكسيا الكاذبة :

سبق الإشارة إلى هذه العلامات مرارا وهى تلك الانسكابات التى تشاهد بأنسجة العنق عند تشريح العنق قبل تشريح الرأس وإخراج المخ وتشريح الصدر ، وإخراج أحشائه وخاصة عند إخراج محتويات العنق عن موضعها لتشریحها بعيدا عن بقية الجثة ، فإن كل هذه الإجراءات الحاطقة قد ينشأ عنها وجود انسكابات بأنسجة العنق ، وتكون هذه الانسكابات الزائفة علامة مضللة لتشخيص الحالة .  
كما أن وجود الخساف بجلد العنق مقابل حافة ياقة جلباب أو قميص أو رباط عنق بجثة متقدمة التعفن الزمى ، تعتبر من أكثر العلامات المضللة ، والتى تقود غير ذوى الخبرة إلى خطأ فادح بأنها أسفكسيا الخنق .

### ﴿أسفكسيا الخنق بالضغط باليد﴾

Throttling or manual strangulation

## الظروف المحيطة بالحادث :

### الخنق الانتحارى بالضغط باليد :

من الممكن أن نقول مطمئنين وبكل ثقة إن ذلك أمر مستحيل الحدوث ، وذلك لأن الضغط على العنق يتبعه فقدان بالوعى ، مما يؤدي إلى تراخى اليد الضاغطة على العنق ، وذلك يؤدي إلى عودة التنفس بما لا يجعل الانتحار بهذه الوسيلة أمرا ميسورا ، وقد سبق القول بذلك عند الحديث عن كم النفس واستحالة حدوثه انتحارا بيد المنتحر .  
وفي عام ١٩٨٨ ، لم يرد بأى من المراجع الطبية الشرعية حالة انتحار خنقا بالضغط بيد المنتحر على العنق ، سوى حالة فى حالة واحدة سجلها « سبتر » فى عام ١٩٨٨ م لزوجة رجل شرطة أصيبت برومانيزم مفصلى أزمى معها ، مما أدى إلى إصابتها بأمراض نفسية وعقلية ، وقد حاولت الانتحار خنقا ، وفشلت محاولتها ، ثم حاولت الانتحار خنقا بيديها بأن جلست على الأرض مرتكبة بظهرها إلى الجدار ، وثانية ركبتيها لتكون دعامة لرفقيها عند ضغطها بكتلتا يديها على عنقها ، إلا أنها أنقذت فى الوقت المناسب وأجريت لها الإسعافات الأولية ، وأدخلت لإحدى المصحات العقلية لفترة ثم أخرجت بعد أن تحسنت حالتها النفسية ، وبعد فترة وجيزة عاودت محاولتها ونجحت هذه المرة فى قتل نفسها بهذه الطريقة الغريبة ، ولم يتسن لـ « سبتر » تشريح الجثة .



## حدوث الخنق بالضغط باليد عرضاً :

من أهم مقومات نجاح الطبيب الشرعى فى عمله ، وخاصة فيما يتعلق بقضايا الأسفكسيا بالآفات ، هو الإلمام بالظروف المحيطة بالحادثة إلماماً تاماً ، وبأتى من خلال اتصاله المستمر بالمحقق بغية الوصول إلى الحقيقة ، وذلك يعتمد على الطبيب الشرعى التريث فى إبداء الرأى والالتزام بأصول العمل الطبى الشرعى ، وعدم الإذعان لإلحاح من محقق أو ضابط شرطة بضرورة إبداء الرأى بشأن الحالة ، حتى يجرى ضابط المباحث تحرياته تأسيساً على ذلك الرأى ، أو حتى يجرى المحقق تحقيقه بناء على رأى الطبيب الشرعى ، وفى هذه الحالة سيكون ثلاثهم قد أضلوا أنفسهم بهذه الوسيلة غير المجدية ، وستكون مسيرتهم فى عملهم مسيرة غير سليمة ، وتنتهى إلى الفشل فى الوصول إلى حقيقة الأمر ، أو إدانة برئ أو إفلات مذنب من يد العدالة ، ويكون خطأ الطبيب الشرعى أن استجاب لإلحاحهم هو أفدح الأخطاء وأكثرها خطورة وجسامة .

وتتضح سلامة هذا القول بجلاء عند الحديث عن أسفكسيا الخنق بالضغط باليد على العنق عرضاً ، ففى هذه الحالات فإن الفارق بين حدوثها عرضاً أو حدوثها اعتداءً ، هو خيط رفيع وإن لم يمزحه ويزيده قوة ومتانة إلا تعاونا المحقق مع الأجهزة الفنية المعاونة له تعاوناً وثيقاً .

وحدوث ذلك عرضاً لا يحدث بالضغط الشديد على العنق باليد ، فإن شدة الضغط يتناقى مع عرضية الحادث ، وإنما يحدث ذلك بضغط لم يقصد منه الأذى ، كأن يكون نوعاً من المزاح أو الجلفافة المصحوبة بالجهالة أو العفوية المطلقة .

وأكثر العوامل التى تتدخل فى حدوث الوفاة عند حدوث أسفكسيا الخنق بالضغط عرضاً ، هو التنبيه الزائد للعصب الحائر وما يترتب عليه من توقف القلب فجأة ، وذلك لا يحتاج لحدوثه الى ضغط شديد مما قد يكون عند الضغط على العنق بغیر نية القتل ، أما بقية العوامل التى تنشأ عنها الوفاة وهى انسداد المسالك الهوائية أو انضغاط الأوردة الودجية وانضغاط الشرايين السباتية ، فإن ذلك يحتاج إلى المزيد من الضغط الذى لا يتفق حدوثه وحسن النية .

وحدوث الوفاة نتيجة لتنبيه العصب الحائر لا يصطحب بأى علامات عامة للأسفكسيا أو علامات موضعية واضحة المعالم ، تشير إلى حدوث ضغط كما سبق القول مراراً ، وعلى هذا فإنه لا يمكن إبداء الرأى بحدوث الوفاة بهذه الوسيلة قبل التأكد تماماً من عدم وجود أى سبب آخر ، قد يكون له دور فى إحداث الوفاة ، والتأكد تماماً من أن هذا الرأى متماشى مع التحريات الأمنية والتحقيق السليم .

وفيما يلى بعض القضايا منقولة عن مراجع علمية تتعلق بحدوث الخنق بالضغط

باليد عرضاً :

### (قضية):

هذه القضية منقولة عن مرجع «بولسون» و «جى» ، وذلك نقلا عن كتب طبية شرعية قديمة مضى على وضعها أكثر من مائة عام ، وقد قام بالاضطلاع بهذه القضية طبيب الشرطة الفرنسى «تارديو» سنة ١٨٧٩ م ، وتتلخص ظروف القضية فى أن غلاما ذهب إلى متجر لمشتري توباكو لوالده ، وكانت صاحبة المتجر سيده مسنة هزيلة القوام ، وقد استرعى انتباه الغلام تحرك حنجرة السيدة لأعلى ولأسفل عندما تتلع أى شئ ، وذلك لأن عنقها كانت هزيلة للغاية ، واستمر الغلام هذا المنظر الغريب ، وأراد أن يلداع السيدة وكانت دعابة سيئة إذ إنه أسك بنق السيدة قابضا على حنجرتها ، وفوجئ بالسيدة تسقط جثة هامدة .

### (قضية):

وهذه قضية أخرى منقولة عن نفس المرجع ، تتلخص فى أن بعض الشبان وبعض الشابات كانوا يجتمعين فى حفل راقص ، وبينما كان أحد الشبان يراقص فتاته طاب له أن يمصر عنقها ، ولم يوضح المرجع وسيلة العصر ، فإذا بالفتاة تسقط بين ذراعى الشاب جثة هامدة .

### الحقن الجائى بالضغط باليد :

قد تكون الجريمة قاصرة فى ضحاياها على الأطفال وغير القادرين على المقاومة من الكبار ، كأن يكونوا مقعدين أو فى غير وعيهم ، وتعتبر هذه الوسيلة من أسهل وسائل القتل ، فهى لا تحتاج إلى سلاح لاقتوافها ما دامت يد الجانى قادرة على القيام بها . ومن أغرب القضايا التى أوردتها «بولسون» عن هذا النوع ، هى تلك التى أقدم فيها شاب على حقن أمه التى كانت طريحة الفراش وتعالى من مرض مزمن ، وتقاسى ألما شديدا من جراء هذا المرض ، فأراد أنها أن يريحها من هذا العذاب فقام بحقنها ، وباله من حنان .

### العلامات الظاهرة للحقن باليد :

إن كانت الحالة جنائبة فإن الجانى الذى يلجأ للقتل بالحقن باليد ، ويختار هذه

الوسيلة لسهولة قيامه بها دون الحاجة إلى أسلحة ، فإنما يركز جهده في الضغط على عنق الضحية بكل ما أوتى من قوة ليضمن إتمام جريمته ، ولذلك فإن معالم الإصابات قد تبدو ظاهرة في مثل هذه الحالات ، وليس من المهم أن تكون هذه العلامات الناشئة عن الضغط باليد ظاهرة تماما ، فقد يلجأ الجاني إلى وضع جسم ناعم بين يده الضاغطة وبين سطح عنق الضحية ، وفي هذه الحالة قد لا يتضح بظاهر الجثة أى أثر يتم عن وسيلة القتل ، وقد تشاهد تسحجات هلالية الشكل منتشرة بسطح العنق ناشئة عن انغراس أطراف الجاني بسطح الجلد ، ويزيد ابضاح مثل هذه العلامات عندما تكون أطراف الجاني طويلة نوعا ، وكذلك عندما تتاح له الفرصة بالضغط على عنق الضحية دون مقاومة من المجنى عليه ، وذلك لا يتأتى إلا إن كان هناك فارق بين قوة الجاني وقوة المجنى عليه ، كأن يكون المجنى عليه طفلا لا حول له ولا قوة ، أو أن يكون مكتمل النمو الجسماني ولكنه مصاب بأمراض تعجزه عن المقاومة ، أو يكون في غير وعيه تحت تأثير مسكر ثقيل أو مخدر أو منوم ، وقد يكون بحفاة أحد أطراف الجاني تشوها ، وفي هذه الحالة فإن هذا التشوه سيتضح جليا على سطح عنق المجنى عليه ، وإذا ثبت بالمقارنة والمطابقة أن مظهر هذا التشوه مطابق للسحج المشاهد بسطح جلد العنق ، فإن ذلك يعتبر دليلا قويا ضد الجاني ، يكاد يصل إلى حد اليقين وقد تقتصر العلامات الخارجية على تكدمات مستديرة أو بيضوية ناشئة عن ضغط الوجه الراحي لسلاسل أصابع الجاني على العنق ، وتتضح هذه العلامات الظاهرة أكثر ما تتضح بالجلد إلى جانب موضع الحنجرة يمينا أو يسارا حسب يد الجاني المستعملة في الضغط ، فإن كانت العلامات عبارة عن سحجات هلالية الشكل ، فإنها تتضح على هيئة أربعة سحجات تملو كل منها الأخرى يسار مقدم العنق ، وسحج مفرد يمين مقدم العنق أسفل صيوان الأذن عندما يستعمل الجاني يده اليمنى في خنق المجنى عليه ، فإن استعمل الجاني يده اليسرى فإن الوضع يختلف ، فتشاهد الأربعة تسحجات يمين مقدم العنق ، ويشاهد السحج المفرد يسار مقدمها ، والأربعة تسحجات هي نتيجة لأطراف الأصابع الخنصر والبنصر والوسطى والسبابة ، أما السحج المفرد فهو للإبهام ومن أهم الأمور الجديرة بالاهتمام هو احتمال تراخي يد الجاني وإعادة الضغط لأكثر من مرة ، وقد لا يكون مكان الضغط الأول هو بذاته مكان الضغط في المرات التالية ، ومن ثم فإن وجود المزيد من الآثار المتخلفة عن الضغط أمر يحتاج إلى الدقة في فحص العلامات ، والتثبت قبل إنشاء الرأى بشأن ذلك .

وهناك حالات يحاول فيها المجنى عليه إبعاد يد الجاني الضاغطة على عنقه ، وينشأ عن ذلك حدوث تسحجات ناشئة عن أصابع المجنى عليه ، وأكثر ما تكون هذه التسحجات هي بأعلى العنق ، وتمتد متجاورة بوضع مستعرض .

وقد يلجأ الجاني إلى استعمال كلتا يديه في خنق ضحيته ، فإن كان الجاني مواجهًا للمجنى عليه فإن الآثار المتخلفة عن إبهام كل من اليدين ، تتضح متجاورة على جانبي الخط

المنصف لمقدم العنق ، بينما تتضح العلامات الناشئة عن ضغط بقية أصابع كل من اليدين بمؤخر جانب العنق أو بظهرها ، ونظرا لسماكة الأنسجة الرخوة وقوة تماسكها بهذه المواضع فقد لا تتضح أى علامات مقابل انضغاط هذه الأصابع .. أما فيما لو كان الجاني خلف الجنى عليه واستعمل كلتا يديه في خنق الجنى عليه ، فإن الآثار الناشئة عن انضغاط إبهام كل يد قد لا تبدو واضحة لأنها تكون في هذه الحالة مقابل ظهر العنق ، بينما تكون الآثار المتخلفة عن ضغط بقية أصابع كل يد متراكبة فوق بعضها البعض إلى جانب الخط المنصف لمقدم العنق ، وليس ذلك الترتيب في مظاهر العلامات المتخلفة عن الخنق باليدين قاعدة ثابتة ، فقد تكون اليدين متراكبتين فوق بعضهما البعض حين استعمالهما في الضغط على العنق ، ولا تتضح أى آثار ناشئة عن بعض أصابع اليد العليا .

وقد لا تكون الآثار المتخلفة عن الأظافر على هيئة سحقات حلالية ، بل قد تكون على هيئة سحقات طويلة إذا ما تحركت الأصابع وهي ضاغطة على العنق ، وفي هذه الحالة فإن التمييز بين هذه السحقات الناشئة عن أظافر المعتدى وتلك الجائز حدوثها بيد الجنى عليه نفسه عند محاولته إزاحة يد الجاني الضاغطة على عنقه يصبح أمرا جديرا بالاهتمام ، وقد يكون نقص أظافر كل من الجاني أو المشتبه في أنه الجاني وأظافر الجنى عليه لفحصها عن وجود خلايا بشرية متجمعة بمراقدة هذه الأصابع ، قد يكون لذلك فائدة في الوصول إلى الحقيقة .  
والخلاصة أن مدى اختلاف مظاهر العلامات الظاهرة للخنق باليد هو مدى لحدود له (١٩) .

وقد لا تبدو العلامات الظاهرة الناشئة عن الخنق باليد واضحة إلا بعد انقضاء فترة من الوقت على حدوث الوفاة ، حينما تهيئ الدماء لأسفل بفعل الجاذبية الأرضية ، ويحدث الرسوب الدموي الرمى بالظهر ، ويبدو سطح الجلد بمقدم الجسم ومنه سطح العنق بلون باهت فتتضح معالم السحقات والكدمات الناشئة عن الضغط باليد على العنق (٢٠) .  
كما أن العلامات الناشئة عن الضغط باليد على العنق قد لا تتضح ، إن كان سطح الجسم مبللا بالماء ، كأن تكون الجثة مغمورة بالماء ثم تتضح هذه العلامات بوضوح عندما يجف سطح الجسم (٢١) .

ولا يقتصر التركيز على العنق في حالات الفحص بالنسبة لحالات الخنق باليد ، وإنما يمتد الاهتمام بفحص بقية سطح جسم المتهمم وجسم الجنى عليه وملابسهما بحثا عن آثار المقاومة ، وذلك فضلا عن ضرورة قص أظافر يدي كل من الطرفين كما سبق وأسلمنا .  
وهناك قضية مارسها أحد مؤلفي هذا الكتاب بصفتها استشاريا ، وكان أحد الزملاء قد مارسها بصفتها ميدانيا ، وأسس الزميل رأيه بأن الحالة كانت جنائية نتيجة لأفسيكيا الخنق بالضغط باليد ، تأسيسا على وجود سحقات ظفرية بسطح العنق ، وقد رأى المؤلف غير ذلك ، ونظرا لأن الجثة قد عثر عليها بتجمع مائى فقد رأينا أنه من الأفضل

إرجاء كتابة هذه القضية لحين الحديث عن «أسفكسيا الفرق» بمشيئة الله .

### العلامات الداخلية لأسفكسيا الحنق باليد :

كثيرا ما تكون العلامات الظاهرية غير قاطعة ولا يمكن الاستناد إليها في إبداء الرأي القاطع أو الترجيحي ، بأن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الضغط باليد على العنق ، ولا يبقى أمام الطبيب الشرعى سوى ما قد يتضح له من وجود علامات داخلية موضعية بالتشريح الدقيق للجنة والتزام الطريقة السليمة في التشريح تحاشيا لظهور علامات مضللة ، وقد لا تتعدى العلامات الوضعية الداخلية وجود تكدم بسيطة بالأنسجة العنقية الرخوة مقابل مواضع الضغط على العنق بأصابع اليد ، وقد تتناسب هذه التكدمات مع الإصابات الظاهرة بالعنق وقد تكون أقل بكثير من تلك الإصابات ، كما أنها قد تكون العلامة الوحيدة داخليا وخارجيا والتي يمكن الاستناد إليها في إبداء الرأي ، بأن الحالة كانت أسفكسيا الحنق بالضغط على العنق بحجم محدود الاتساع كأصابع اليد ، وإذا ما كان الضغط على أشده براحة اليد فإنه من المنظر وجود تكدم متسع الانتشار بالأنسجة الداخلية بمقدم العنق ، مع عدم وجود أى علامات خارجية تتم عن هذا الضغط ، ومن أكثر المواضع الداخلية التي تشاهد بها التكدمات نتيجة للضغط على العنق باليد ، هى تلك الأنسجة الواقعة على جانبي الخط الرأسي المنصف لمقدم العنق ، وبالذات تلك الأنسجة الموجودة مقابل العظم اللامي والفخروف الدرق . ووجود أنزفة عميقة الموضع بأنسجة مقدم العنق يشير إلى حدوث إصابة مباشرة بالعنق فيها عدا تلك التكدمات التي تشاهد بالعضلة القصية الحلمية ( Sternomastoidmuscle ) عند نهاياتها ، فإن ذلك قد يكون ناشئا عن انقباض شديد بالعضلة نتيجة لما أبداه المجنى عليه من مقاومة ، أو قد يكون ذلك التكدم بتلك العضلة ناشئا عن إجراء تنفس صناعي أجرى للمجنى عليه كمحاولاة لاسعافه بيد غير متمرسه على ذلك العمل ، وقد يشاهد تكدم باللسان ، وقد تشاهد باللسان آثار لعص أو قد لا يشاهد ذلك ، وإن شوهدت هذه الآثار فإنها هى نتيجة لبروز اللسان عادة في حالات الحنق باليد وتعرضه للانضغاط بين الأسنان .. أما كسور العظم اللامي والفخاريف الخنجرية ، فإن ذلك يحدث أكثر ما يحدث في حالات الحنق بالضغط على العنق باليد .

وقبل أن نتحدث عن كسور هذه الأعضاء ، يجدر القول بأن كسر الفخروف الدرق جائز الخلوث نتيجة لضربة قوية بيد شخص متمرس في لعبة الكاراتية ، أو نتيجة لاصطدام العنق بقوة بحافة كرسي أو ما في حكم ذلك ، كما أن العظم اللامي جائز الكسر نتيجة للسقوط من علو ، أما عن الفخروف الحلقى فإن كسره جائز نتيجة لانضغاط شديد من الأمام للخلف مقابل العمود الفقري ، ويحدث ذلك نتيجة للضغط الشديد بإبهام الجاني أو في حالات الحنق باستعمال الساعد .

أما عن كسور العظم اللامي في حالات الخنق باليد ، فإن قرنى العظمة جائزا الكسر نتيجة للضغط على أعلى مقدم العنق أو نتيجة للشد على الفشاء الواصل بين العظم اللامي والعضروف الدرق ( Thyrohyoid membrane ) ، وقد وصف « جونزاليس » حالة حدث بها تمزق بذلك الفشاء مع حدوث كسر بالقرن الكبير الأيمن للعظم اللامي .  
وفي حالة الضغط الجانبي على العنق فإن ذلك يؤدي إلى حدوث كسر بالعظم اللامي أو يقرن العضروف الدرق أو بكليهما ، مع اندفاع الأجزاء المكسورة للدخل .  
وحدث كسور العظم اللامي والعضاريف الخنجرية أمر كثير الحدوث ممن تجاوزوا الأربعين عاما من أعمارهم ، ويندر حدوثه بمن هم دون ذلك السن وذلك لأن هذه العظام والعضاريف تتكلس وتعتظم بعد سن الأربعين ، مما يجعلها سهلة الكسر .

ويعمد الكثير من الأطباء الشرعيين إلى القطع بحدوث الوفاة جنائيا نتيجة للخنق ، مجرد مشاهدتهم لكسور العظم اللامي والعضاريف الخنجرية ، ولكن ذلك يعتبر إجراء غير سليم يشوبه الاندفاع ، فمن المفروض أن يتأني الطبيب ولايسرع بإبداء رأيه القاطع حين إلمامه بالظروف المحيطة بالحادثة ، فقد تكون تلك الكسور ناشئة عن اصطدام مقدم العنق بجسم صلب راض كحافة كرسي أو ما في حكم ذلك . وقد ينشأ عن الضغط على العنق وجود احتقان بالبلعوم وباللوزتين وقاعدة اللسان وأعلى الخنجرية ، كما أن الضغط المستمر لفترة قد يؤدي إلى وجود أنزفة بهذه المواضع ، كما قد يتضخ وجود أنزفة أسفل غلاف الغدة الدرقية والغدد تحت فكية ( Submandibularglands ) ، والغدد الليمفاوية الموجودة بالثلث الأمامي للعنق ( Anterior triangle ) ، والعضروف الدرق أكثر عضاريف العنق تعرضا للكسر في حالات الخنق باليد ، وتحدث الكسور بالقرن العليا لهذا العضروف قرب قاعدتها ، ويعتمد مدى الكسور على مدى القوة الضاغطة ، وفي أغلب الحالات يقتصر الكسر بهذا العضروف على ناحية واحدة وهي الواقعة تحت ضغط إبهام القتال ، وقد يقتصر خط الكسر على الجزء الخارجى من قرن العضروف ، ويصطحب الكسر بوجود أنزفة أسفل النسيج الضام المغلف للجزء المكسور ( Periostium ) والأنسجة الرخوة المحيطة بموضع الكسر .

ومن أفضل الإجراءات أن يجرى فحص إشعاعى للعظم اللامي والعضاريف الخنجرية قبل البدء في تشريح العنق ، ليتبين للطبيب الشرعى ما إذا كان هناك كسور بهذه العظام من عدمه ، حتى لا يؤدي البحث عن هذه الكسور إلى حدوث علامات مضللة ، وخاصة عندما يجرى التشريح بيد غير كافية الخبرة ، ويتحتم أن يجرى تشريح العنق وفقا للأصول الفنية الكفيلة بإيضاح معالم الإصابات الحقيقية ، والكفيلة بتحاشى ظهور علامات مضللة ، وذلك وفقا لما سبق الإشارة إليه .

ووجود أنزفة أسفل الغشاء المخاطي المبطن للحنجرة أمر جائز ، وتلك الأنزفة تتميز عن الأنزفة الناشئة عن الأسباب الأخرى ، بأن الأنزفة الناشئة عن الضغط على العنق تبدو متسعة المساحة وتشاهد عادة بخلفية اللهاة .

وعدم وجود تكدمات بالجلد نتيجة للضغط على العنق مع وجود أنزفة عميقة بأنسجة العنق ، يشير إلى استمرار الضغط على العنق لحين حدوث الوفاة ، وقد أدى الضغط إلى إفراغ الأوعية الدموية السطحية أثناء الحياة ، وقد توقف القلب مع استمرار الضغط مما لا يدع مجالاً لعودة الدماء إلى الأوعية السطحية ، وبذلك لا تتضح أى تكدمات بالجلد .

### علامات الأسفكسيا في حالات الخنق باليد :

ما لم يكن العامل في إحداث الوفاة في حالات أسفكسيا الخنق بالضغط باليد ، هو التنبيه الزائد للعصب الحائر وما يتبعه من توقف مفاجيء بالقلب ، فإن علامات الأسفكسيا العامة تبدو واضحة في هذا النوع من الأسفكسيا أكثر منها في أى نوع آخر من أنواع الأسفكسيا ، وأهم هذه العلامات هي الاحتقان الشديد بالوجه ، واتضاح النقاط النزفية بوفرة مع احتمال وجود أنزفة تحت العنكبوتية وأنسجة المخ .

كما قد يشاهد تورم أوزعى بأنسجة الرئتين ، وقد يشير مقدار ذلك التورم الأوزعى إلى مدى استمرار الضغط على العنق وإن كان البعض يرى أن يؤخذ ذلك الأمر بحذر ، وذلك لأنه من الممكن أن يحدث التورم الأوزعى في الحالات التي تحدث فيها الوفاة فورا ، وبكميات وفيرة تنضج للعين المجردة (٢٢) .

### البقاء على قيد الحياة بعد حدوث الخنق باليد :

قليلاً ما يترك الجاني الذي يقدم على الخنق باليد - ضحيته على قيد الحياة ، فالجاني يظل ضاغطاً بيده على عنق المجنى عليه حتى يتأكد من وفاته ، تماماً قبل أن يرفع يده الضاغطة من فوق عنق المجنى عليه ، أما فيما لو تصور الجاني أن المجنى عليه قد فارق الحياة لمجرد فقدانه الوعي فيترك ضحيته ويلوذ بالفرار ، فإنه من المحتمل أن ينقل المجنى عليه ، ويعتمد مدى هذا الاحتمال على مدى الأثر الذي يتخلف عن الضغط ، فإذا ما كان العظم اللامي والغضاريف الحنجرية قد أصابتهما كسور نتيجة عن الضغط ، فإن احتمال بقاء المجنى عليه على قيد الحياة هو احتمال ضعيف ، وخاصة في حالات كسور الغضروف الدرقي ، أما في حالة كسر الغضروف الحلقى فإن احتمال بقاء المجنى عليه يكاد يكون منعماً .

وإذا ما كان الضغط قد شمل العصب الحائر فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى توقف مفاجيء فوري للقلب ، وإن كان «بولسون» يرى أن إجراء إسعافات سريعة للمجنى عليه بعناية قد يؤدي إلى نجاته .

أما فيما لو أدى الضغط إلى حدوث انضغاط بالشرابين السبائية ، فإن ذلك يؤدي إلى اختلال بالدورة الدموية المخية ، مما يؤدي إلى حدوث تلف بأنسجة المخ ويتوقف مدى ذلك على الفترة التي استمر فيها الضغط على الشرايين السبائية ، وفيما لو بقي الجنى عليه على قيد الحياة بالرغم من ذلك ، فإنه سيعانى من آثار التلف الذى حدث بأنسجة المخ معاناة تكاد تكون أبدية .

### الوقت اللازم لحدوث الموت ختقا :

ذلك يتوقف على أمور كثيرة ، أهمها العامل الأسامى فى إحداث الوفاة ، فإن كان ذلك العامل هو التوقف المفاجيء للقلب نتيجة لتنبية العصب الحائر ، فإن الوفاة تحدث فى هذه الحالة فور حدوث الضغط على العنق ، ويؤدي ذلك إلى إشكال قانونى فى التكييف القانونى للحادث ، وما إذا كانت نية القتل متوفرة لدى الجانى ، أم أن الحادث كان عرضيا . أما فيما لو كان العامل المتداخل فى إحداث الوفاة هو انسداد المسالك الهوائية ، فإن ذلك قد يصحبه بقاء الجنى عليه على قيد الحياة لفترة وجيزة يتعذر القطع بمداه على وجه اليقين ، لاعتداد ذلك على عوامل كثيرة تتعلق بمدى التلف الناشء عن الضغط وقوة الضغط والحالة الصحية للمجنى عليه ، واستمرار الضغط لفترة يتعارض مع اعتبار الحادث عرضيا ، ويشير إلى الإصرار على القتل وللطبيب الشرعى دوره فى بيان ذلك بشرح العلامات العامة للأسفكسيا شرحا وإفيا دقيقا ، إذ إن مدى اتضاحها يشير إلى أن الأسفكسيا الناشئة كانت من النوع البطيء ، الذى يحدث باستمرار السبب المؤدى لحلوها لفترة من الزمن .

### (قضية):

هذه القضية منقولة عن مرجع «بولسون» ، و خلاصتها : أن الجنى عليها فى هذه القضية كانت سيده تبلغ من العمر ( ٤٠ سنة ) مختلفة البنية ، حسنة التغذية ، وقد لوحظ عند فحص جسدها أنها كانت منتفخة الأوداج مع عتامة ودكالة ببشرة الوجه ، مع وجود نقط نزفية بالجلد وأسفل ملتصمة كل من عينها بالجفون السفلى ، مع وجود أزرقه متسالة من الطاقة الجنى للأنف ، وبروز باللسان مع عدم وجود علامات لعض بسطحه ، ولم يتبين وجود آثار لسحجات ظفرية كما لوحظ وجود تكدم يعضاوى يشبه أن يكون لعضة آدمية خفيفة يمين العنق ، وتكدم مشابه بسطح الثدي الأيمن ، مع وجود تكدمين أقل مساحة من السابقين غير متميزين بسطح الجسم ، ومع وجود تكدم بعضلات



العنق بما في ذلك العضلات القصية الحلمية والعضلات المتصلة بالحنجرة ، مع وجود أنزفة بالأنسجة المحيطة بالحنجرة . وبالرغم من أن العظم اللامي كان متعظما فقد لوحظ خلوه من الكسور ، كما لوحظ خلل الغضاريف الحنجرية من الكسور أيضا وكذلك لوحظ وجود تكدم بمقتصف يساره ، وكذلك لوحظ سلامة الغضروف الحلقى والقصبه الهوائية ، مع وجود انسكابات بالفرد الليمفاوية بالمثلث الأمامي بالعنق ، وقد تبين وجود تكدم وأنزفة بالأنسجة اللوزتين ووجود نقط نزفية بوفرة بفروة الرأس .

وقد استخلص من فحص الجثة أن وفاة المرأة كانت نتيجة لأسفكسيا الحلق باليد ، وقد اعترف سائق تاكسي بقتلها لأنها كانت صديقة له بالرغم من أنه متزوج ، فضاقي ذرعا بالصرع على زوجته وعليها ، فلم يجد وسيلة للتخلص من هذه المرأة سوى قتلها .

#### ( قضيه ) :

قضيه أخرى عن المرجع السابق ، تتعلق بامرأة كانت تبلغ من العمر نحو ( ٤٥ سنة ) حينما خنقها زوجها ، وقد شوهدت سحجات بمنقها ووجهها كان أهمها سحجا مربع الشكل طول كل ضلع من أضلاعه نحو ٢,٢٥ سم ، وكانت السحجات الباقية أقل اتساعا من ذلك السحج ، ومنتشرة بالجانب الأيمن مع وجود العديد من السحجات بالناحية اليسرى حول الأنف ، وبالوجه اليسرى تبلغ أطوال كل منها نحو ١,٢ سم كان أحدها هلالى الشكل تمعد به للخلف ، وقد رُئى أن الاعتداء عليها كان باليدين فكانت اليد اليمنى قابضة على العنق ، بينما كانت اليد اليسرى قابضة على الوجه وكان الجاني في مواجهة المجنى عليها ، التي كانت مستلقية على فراشها والجاني منكب على أعلى جسمها مستعملا يديه في خنقها وكنم نفسها ، ولم تشاهد بجثة المجنى عليها أو الجاني أى آثار للمقلومة ، وذلك أن المجنى عليها كانت تحت تأثير جرعة علاجية من أحد مشتقات حامض الباريتوريك ، ويرجح أنها كانت نائمة عند الاعتداء عليها وقد تبين وجود كسر بالقرنين العلويين للغضروف الدرقي ، مع سلامة العظم اللامي والغضروف الحلقى .

### (قضية):

وهذه قضية ثالثة عن نفس المرجع ، وهى عن فتاة كانت تبلغ من العمر حين وفاتها «ثمانية عشر عاما» ، وكانت وفاتها جنائية نتيجة لجرح ذبحى بالعنق وقد سبق حدوثه محاولة للقتل خنقا بالضغط على العنق باليد ، إذ شوهد بالجثة تكدمات بالشفنتين وبأعلى مقدم العنق أسفل اللقن يرجح حدوثها نتيجة للضغط بالوجه الراحى للسلاميات الطرفية بأصابع اليد ، مع وجود ثلاثة سحقجات ظفرين بيسار العنق أسفل زاوية الفك السفلى اليسرى ، كانت نتيجة للضغط بأظافر يد المعتدى .

### (قضية):

وهذه قضية أخرى عن نفس المرجع ، عن وفاة سيدة فى الثانية والثلاثين عاما نت عمرها ، وكانت وفاتها جنائية نتيجة للخنق بالضغط باليد على العنق ، وكان الجانى عملاقا ضخما استطاع أن يتحاشى محاولتها الاستغاثة ، وقد بلغ من قوته أن الضغط بيده على عنق ضحيته أحدث كسرا بالفضروف الحلقى ، وقد اعترف الجانى باعتدائه على المرأة ووصف كيفية اعتدائه عليها إذ قال : إنه لم يكتم فمها ليمنعها من الاستغاثة ، ولكنه أطبق على عنقها بكلتا يديه بكل قوة ، ومع ذلك فقد استمع إلى انينها الخافت فراد من ضغطه على عنقها ، حتى كتم صوتها تماما ، وكان إبهام كل من اليدين مجاورا للآخر على جانبى الخط المنصف لمقدم العنق أثناء ضغطه بيديه على عنق ضحيته ، وظل ضاغطا حتى طمأن إلى وفاتها .

### (قضية):

وهذه قضية كاملة الشرح عن مرجع «جليستر» ، وتتلخص فى أنه قد عمر على جثة لسيدة كانت تبلغ من العمر نحو (٥٢ سنة) كانت طافية على سطح الماء وتبين أن وفاتها كانت سابقة لانتشال جثتها بفترة وجيزة ، كما تبين أن الوفاة لم تكن نتيجة للغرق وإنما كانت نتيجة للضغط على العنق ، وقد لوحظ وجود زرقة بالشفنتين مع وجود كمية بسيطة من الزبد الرغوى محيطة بالشفنتين ، مع وجود آثار لعض باللسان

بسطحيه نتيجة انضغاطه مقابل الأسنان الباقية بالفك السفلى والتركيبية  
الأسنانية بالفك العلوى ، وقد لوحظ وجود إصابات طفيفة بسطح  
الجسم ، إلا أن الإصابات الهامة كانت بأنسجة العنق ، وكان الجلد  
بمقدم وجانبى العنق متجمدا ومترهلا ، وقد اصطبغ بلون مزرق مع  
عدم وجود تكدمات بأنسجته ، وكان اللسان متضخما تضخما بسيطا  
مع وجود تكدمين بلون مزرق بمخافته الأمامية ، وقد تبين عند التشريح  
وجود أنزفة شاملة لأنسجة اللسان ، كما لوحظ وجود تكدمين مشابهن  
إلى يمين الخط المنصب للسان ، وقد لوحظ أن هذه الأنزفة تقع مقابل  
فراغ بين القاطع الجانبى الأيسر والنايب الأيمن بالفك السفلى ، وقد تبين  
وجود اثنتى عشرة بقعة نزفية صغيرة منتشرة بالغشاء المخاطى المبطن  
للهاة ( Epiglottis ) ، مع وجود أنزفة مشابهة بالحنجرة أسفل الحبال  
الصوتية ، ومع وجود قليل من الزبد الرغوى بقاعدة اللهاة ، ووجود  
طبقة رقيقة من الزبد فوق الغشاء المخاطى المبطن للقصبة الهوائية .

وقد شوهدت أنزفة عديدة بمضلات العنق على الوجه الآتى :

• أنزفة منتشرة بالعضلة العنقية التحت جلدية ( Platysma ) أبعاد  
انتشارها نحو ٢,٢ × ٤,٥ سم .

• جلطة دموية فوق منتصف السطح الخارجى للعضلة القصية الحلمية  
اليسرى .

• تكدمان ممتدان بأنسجة العضلة القصية الحلمية اليسرى ، مساحة  
أحدهما نحو ١,٢ × ٢,٢ سم ممتدة بالحافة الأمامية للعضلة وغائرة  
إلى منتصف العضلة ، والأخرى فى مساحة ٢,٢ × ٤,٥ سم ممتدة  
بالنهاية السفلى للعضلة .

• تكدم بالعضلة القصية الحلمية اليمنى فى مستوى الحنجرة غائرة خلال  
أنسجة العنق بكامل سمكها ، متمركزة بالسطح الأمامى . أبعادها نحو  
٢,٥ × ٣,٥ سم ، مع وجود تهلط بالنهاية السفلى للعضلة .

• تكدم بالنهاية السفلى للعضلة القصية اللامية اليمنى واليسرى  
وبالمضلات القصية الفرعية .

• تدكان كل منهما فى حجم حبة الفول بالمضلات الموجودة بقاعدة  
اللسان إلى يمين الخط المنصف .

• كدم صغير بالحافة السفلى للغدة تحت فكية اليمنى .

• كدم بالغشاء الدرق اللامى عند التقاء القرن الأيسر الكبير بمجسم

العظم اللامي ، وقد تبين وجود كسر بالقرن الكبير الأيمن للعظم اللامي وكان خط الكسر ممثدا بميل من أعلى لأسفل وللأمام مع وجود تكدم بمسحاق ( Periosteum ) العظمية بموضع الكسر .  
وبفحص الأنسجة المتكدمة مجهريا تبين حيوية هذه الإصابات ..  
وتأنيسا على ماشوهد بالجلطة من إصابات ، وعلى الظروف المحيطة بالحادث فقد رُئى أن المرأة قد تعرضت لاعتداء بالخنق ، إلا أن وفاتها حدثت بمجرد إلقائها في الماء أو بعد إلقائها بفترة وجيزة .

#### ( قضية ) :

وهذه قصة أخرى من مرجع « جليستر » أيضا ، وتتميز بشيء من الغرابة وذلك لأن المعتدى عليه في هذه القضية قد تعرض للضغط على العنق ، ولكنه بقي على قيد الحياة بعد الاعتداء عليه لفترة تبلغ ثلاثة أرباع الساعة ، استطاع خلالها السير على قدميه وركوب الحافلة في طريقه إلى منزله ، وتوفي بعد وصوله إلى منزله ، وأظهر فحص الجثة وتشريحها وجود تكدم شديد وأنزفة بقاع الفم ، كانت أكثر اتضاحا بالناحية اليمنى ، كما لوحظ وجود تكدمات بأنسجة العنق وأنزفة بالأنسجة الرخوة المتاخمة يمين العظم اللامي ، وبدرجة أقل بالأنسجة المتاخمة ليساره ، ومع وجود تكدم بالأنسجة الممتدة من قمة الفُضروف الدرق لأسفل حتى قمة القص مع امتداده للجانبين الأيمن والأيسر بمقدم العنق ، شاملا للأنسجة العميقة بهذه المواضع ، ومع امتداد التكدم إلى الجدار الخلفي للبلعوم وبجدار المريء وامتداد التكدم من الأنسجة المحيطة بظهر الغدة الدرقية ، حتى بداية الحنجرة من أعلى مع تكدم بالحبال الصوتية اليمنى ( Vocal Cords ) ، وتورم أوزعجى بها مع ضيق بتجويف الحنجرة في هذا الموضع مع وجود كسر بالقرن الأيسر للعظم اللامي والقرن العلوى الأيمن للفضروف الدرق ، وقد كانت الوفاة نتيجة للتورم بفتحة أعلى الحنجرة « المزمار » ( glottis ) مضاعفا للاصابة ازداد تدريجيا حتى وصل إلى الحد الكافي لسد الفتحة .

#### ( قضية ) :

وهذه قضية عن مرجع « تايلور » للطب الشرعى ( طبعة ١٩٦٥ م ) تتعلق بقيام أحد الجنود بالاعتداء على سيدة بالخنق بالضغط على عنقها

بكلتا يديه ، وقد كف عن اعتدائه حينما أدرك اقتراب سيارة النجدة من مسرح جريمته ، ولأذ بالفرار ، وقد عمر على السيدة وهي على قيد الحياة إلا أنها كانت في دور الاحتضار ، وتوفيت بعد فترة وجيزة من وقت تعرضها للاعتداء ، وبشرع جثتها لوحظ وجود كسور للعظم اللامي بجانبها الأيمن ، مع كسور شاملة للغضروف اللرق ، وكسر بالغضروف الحلقي ، مع تكدمات شديدة بمضلات مقدم العنق ، وقد بلغت شدة الإصابات حدا كبيرا أدى إلى حدوث أنزفة ناشئة عن هتك بجدران الحنجرة ، وانسداد الأنزفة الناشئة عن ذلك إلى القصبة الهوائية والشعب الهوائية ، مع تكدم بالأنسجة الواقعة بظهر الغدة الدرقي .

### (قضية):

وقد نقلت هذه القضية عن مرجع «تابلور» أيضا ، وهي تتعلق باعتداء ثلاثة من المجرمين على طبيب لقتله ، قام أحدهم بوضع يده اليسرى على فم الطبيب والضغط بيده اليمنى على عنق الطبيب ، وقد عمر على الطبيب وهو مازال على قيد الحياة بعد انقضاء خمس دقائق على وقوع الاعتداء عليه توفي بعدها مباشرة ، وقد تبين بفحص الجثة وجود تكدم مستجح السطح على هيئة هلال ، تقعره لأعلى وتحد به لأسفل تمتد إلى يمين الخط الرأسي المنصف لمقدم العنق ومقابل أسفل الغضروف الحلقي ، ولم يتبين من الكشف الظاهري وجود آثار أخرى للعنف ، وبالتشرع تبين وجود أنزفة بالأنسجة المحيطة بالحنجرة والقصبة الهوائية ، مع وجود كسر يمين العظم اللامي ، وكسر بالغضروف اللرق والغضروف الحلقي .

ونخلص من دراسة هذه القضايا بأنه قد سجلت حالات خنق باليد ، بقى فيها الجنى عليهم على قيد الحياة لفترة من الوقت ، بالرغم من قوة الضغط الواقع على أعناقهم ، وبالرغم من اصطحاب ذلك بكسور للعظم اللامي والغضاريف الحنجرية ، وإن كانت هذه الحالات ضئيلة للغاية بالنسبة لمجموع الحالات التي حدثت فيها الوفاة فورا أو بعد فترة وجيزة للغاية (٢٣) .

ومعلومة أخرى جديرة بالذكر ، وهي تتعلق بحدوث الوفاة بسبب التوقف المفاجيء بالقلب ، نتيجة للتنبيه الزائد للعصب الحائر ، وما يستلزمه ذلك من قوة بسيطة للضغط على العنق ، ففي هذه الحالات قد يدافع المتسبب في حدوث الوفاة عن نفسه بالادعاء بأنه لم يكن يقصد قتل الجنى عليه ، وإنما قام بهذا الفعل بقصد المزاح ، أو بأى قصد آخر غير

نية القتل ، وقد يطلب الادعاء أو الدفاع من الطبيب الشرعى إبداء الرأى فى صدق ما يدعيه المتهم أو بطلان ادعائه (٢٤) .

ومن وجهة نظر الطب الشرعى ، فإن الخنق يعتبر حدوثه جنائيا إلى أن يثبت خلاف ذلك ، وإثبات خلاف ذلك ليس من اختصاص الطب الشرعى ، ومرده إلى التحقيق والبحث الجنائى .

والمعلومة الثالثة الجديدة بالذكر ، هى : أن مدى الإصابات الظاهرة والباطنة التى تحدث بالعنق نتيجة للخنق بالضغط باليد ، يتوقف على مدى القوة الضاغطة ، ويتوقف كذلك على مدى المقاومة التى أبدائها المجنى عليه ، وذلك يختلف بين حالة وأخرى (٢٥) ، وازدياد القوة الضاغطة إلى الحد الذى تتخلف عنه إصابات جسيمة بمحتويات العنق تتعارض مع حدوث الواقعة عرضا .

## أسفكسيا الفرق

المفهوم العام عن الفرق هو السقوط في أعماق الماء لأى سبب من الأسباب ، وانسداد المسالك الهوائية بما ينفذ إليها من ماء خلال فتحات الأنف والفم والموت نتيجة للأسفكسيا الناشئة عن ذلك . وقد ظل هذا المفهوم سائدا بين العامة كما ظل لفترة طويلة سائدا بين الخاصة إلى أن أثبتت التجارب والدراسات أن انسداد المسالك الهوائية بالماء ، والموت بالأسفكسيا ليس هو السبب الوحيد لحدوث الوفاة حين ينغمر الجسم في الماء ، وإنما تحدث الوفاة لأسباب أخرى وقد لا يكون للأسفكسيا دور في حدوث الوفاة في الكثير من حالات الوفاة التي تحدث بسبب الانغمار في الماء .

كما أن الوفاة لا تحدث بسبب أسفكسيا الفرق أو لأى سبب آخر بالانغمار الجسم انغمارا كاملا في الماء فحسب ، بل يكفى لحدوث الوفاة أن تغطى فتحات الأنف والفم بالماء ، وذلك يعنى أنه من الممكن أن تحدث الوفاة لسقوط الرأس في حفرة صغيرة لا يزيد عمق الماء فيها عن بضعة عشرات من السنتيمترات ، وقد لا يصل عمق الماء لأكثر من قدم واحد .

وليس من المهم أن يكون الانغمار في الماء لكى تحدث الوفاة ، وإنما تحدث الوفاة فيما لو غمر الجسم في أى سائل آخر ، كأن يسقط الإنسان في برميل جعة «بيرة» ، أو برميل بترول ، أو ما في حكم ذلك .

### أسباب الفرق :

يتعرض الإنسان للانغمار في الماء وهو على قيد الحياة ، إما عرضا أو بقصد الانتحار ، أو بقصد القتل بالإغراق ، والحالات العرضية هي الأثر الأكثر حدوثا كما يحدث الفرق انتحارا بنسبة بسيطة ، إذا قيست بالنسبة لحالات الانتحار بوسائل أخرى ، أما القتل بالإغراق فهو أمر نادر الحدوث .

## ١- حدوث الفرق عرضاً :

ويحدث الفرق عرضاً إما جماعياً أو فردياً ، وحدث الفرق جماعياً أمر يحدث عندما تفرق مركب أو قارب أو عبارة لأى سبب من الأسباب ، وتكون محملة بالكثير من الركاب الذين ليس لهم دراية بالسباحة ، أما الفرق العرضى الفردى فيحدث عندما يحاول إنسان عدم الخبرة بالسباحة الاندفاع إلى داخل المياه ذات العمق الذى يزيد عن طول قامته ، غير مقدراً للمواقب الوخيمة الناشئة عن ذلك ، أو عندما تجرفه الأمواج إلى هذه المواضع العميقة دون قدرته على مقاومتها .

ولا يقتصر حدوث الفرق الفردى عرضاً على غير ذوى الخبرة فى السباحة ، بل إن أكبر السباحين والمحاذرين على بطولات دولية فى هذه الرياضة يتعرضون للموت غرقاً ، إذا ما أصيب السباح منهم بأى عارض ، كأن يصاب بتقلص عضلى ، أو نوبة صرعية ، أو غيبوبة لأى سبب من الأسباب أثناء السباحة ، أو عندما يسمح لمسافة بعيدة غير مقدر لمدى الجهد اللازم للعودة إلى البر ، فتغور قواه ، ويعجز عن متابعة السباحة ، ويفوص فى ماء اليم .

ولا يقتصر الفرق العرضى سواء أكان جماعياً أم فردياً على جنس معين أو على سن معين ، فالرجال والنساء والأطفال والصبية والشباب والكهول والمسنين كلهم سواء فى التعرض لذلك ، والخلاصة أن المتعرضين لهذا النوع من الفرق بالإضافة إلى من سبق ذكرهم ، هم :

- ١) الأطفال الذين يُتركون دون رقابة بجوار الترع والمصارف ، وبجوار حمامات السباحة بالنوادي .
- ٢) الذين كانوا على ظهر باخرة أو قارب أو مركب غارقة ، ولا يجيدون السباحة بالقدر الكافى لوصولهم سالمين إلى البر أو إلى قوارب النجاة .
- ٣) مكفوفو البصر الذين يتجولون حول الترع أو البرك أو الأنهار أو المتجولون بهذه المناطق فى وقت يكون فيه الضباب مغيماً على المكان إلى حد انعدام الرؤيا فتزلق أقدامهم إلى المياه .
- ٤) ركاب السيارات والحافلات التى تنقلب فى الترع والمصارف والأنهار بحمولتها من الركاب ، الذين يتعلمون عليهم فى معظم الحالات الخروج من السيارة والوفاة بداخلها غرقاً ، حتى لو كان البعض منهم ممن يجيدون السباحة .
- ٥) الموت فى حالات الغطس أسفل سطح الماء لأى سبب من الأسباب ، سواء كان ذلك كنوع من الرياضة ، أو للبحث عن شىء ما فى قاع البحر ، وسواء أكان ذلك بالاستعانة بأجهزة الغطس أو بدون ذلك ، وسرد الحديث عن الغطس والوفاة الناشئة عنه فيما بعد بمشيئة الله .



## ب- حدوث الغرق انتحارا :

تعتبر حالات الانتحار غرقا من أقل حالات الانتحار بوسائل أخرى ، قليلا ما يلجأ المنتحر إلى هذه الوسيلة ، ومن أكثر الذين يلجئون لهذه الوسيلة في الانتحار هم من سكان الشواطئ ، أو من المناطق التي توجد بها أنهار وقنوات مائية عميقة الغور .. ويلجأ المنتحر بهذه الوسيلة إلى إلقاء نفسه إلى موضع من البحر أو النهر يضمن عمق المياه به ، كأن يقفز من فوق صخرة في البحر أو من فوق كوبرى يعلو نهرا أو قناة .

ويرى «جونزاليس» أن نسبة الانتحار غرقا بمدينة كمدية نيويورك لا تتعدى (٣٪) من مجموع حالات الانتحار بوسائل متعددة .

وللتحريات والبحث الجنائي دور هام في إبداء الرأي بأن الفرق كان انتحارا ، كأن يتبين أن هناك ظروفًا دعت المنتحر إلى الإقدام على الانتحار ، وكثيرا ما يعثر على ملابس المنتحر بالمكان الذي قفز منه إلى الماء ومعها خطاب به الأسباب التي أدت إلى انتحاره ، وأكثر الذين يقدمون على الانتحار هم من غتل العقل أو الفاشلين في دراستهم من الشباب أو الذين يواجهون أزمات مالية أو مشاكل عائلية .

وقد يتضح عند فحص الجثث أمورا قد تثير الرية ، وقد تتجه أفكار المختصين إلى جنائية الحادث عند مشاهدتها ، وتلك الأمور المرئية هي العثور على أربطة موثقة للأذرع أو وجود أجسام ثقيلة كأحجار ملفوفة بأربطة أو ملاءة سرير ومعلقة إلى الجسم ، أما بشأن الأربطة ، فقد أورد «تايلور» قضية بمرجه عن بحار عمر عى جثته في الماء في (بورتسموث في عام ١٩٤١) وقد وجدت أربطة ملتفة من الرأس إلى القدمين وقد نفت بالمحصين وهما خلف الظهر ، وقد تبين أن نهاية الحبل الموثق لجسمه بهذه الطريقة كانت في متناول أصابع يده اليمنى ، ولم يعثر بسطح الجسم على أى آثار للنف أو المقاومة ، كما عثر على خطاب بالقمر (الكابينة) التي يقيم بها فوق سطح المركب الذي كان يعمل عليها ، جاء به أنه بنوى الانتحار لأسباب أوردتها بخطابه .

وقد رأى أنه من الممكن أن يكون البحار قد أوثق نفسه بهذه الطريقة ، وهو جالس ثم تدرج على سطح الباعرة وهو مستلق عليه حتى بلغ حافة السطح وسقط في البحر . أما بشأن الأثقال المثبتة .. فقد ذكر فيما سبق حالة قام ببحثها أحد مؤلفي هذا الكتاب وتعلق بالعثور على جثة طافية فوق سطح الماء الموجود بمخزن ماء ، وقد التفت كفتا الجثة بملاءة وضع بها أثقال تبلغ ٢٥ كيلو جرام ، وتبين أن الحالة انتحارية ، وقد أجمعت مراجع الطب الشرعي أن وجود هذه الأثقال و وجود هذه الأربطة هي وسائل يلجأ إليها المنتحر لضمان تنفيذ عزمه على الانتحار .

ومن الأمور المريبة التي تدعو للشك هي وجود إصابات جماعية بالجسم عند فحص الجثث التي يعثر عليها في الماء ، ويرى «جونزاليس» أن وجود إصابات ككسور بعظمة القص والأضلاع قرب الثقائب بالقص والفقرات الصدرية ، وعثك بعض القلب والرئتين ، هي إصابات جائزة الحدوث عند القفز إلى الماء من مكان مرتفع ، وتحدث الإصابات في هذه الحالات نتيجة ارتطام الجسم بشدة بسطح الماء .

كما أورد «جونزاليس» حالات غرق تبين وجود آثار لبعض أنواع السموم بها ، وثبت أنها حالات انتحارية حاول مرتكبوها الانتحار بتناول هذه السموم ثم تأكيد الانتحار بالفرق .

ولا تقتصر حالات الانتحار على الفوص على مياه عميقة كمياه البحار والأنهار والقنوات العميقة ، ولكن من الممكن أن يحدث الانتحار بأحواض الاستحمام «البانيو» .. وقد أورد «جونزاليس» حالة انتحار قام المنتحر فيها بالإستلقاء على ظهره بمحوض الحمام الممتلئ بالماء ، بحيث يسهل انسيال الماء المندفع من الصنبور خلال فتحات الأنف والفم إلى المسالك الهوائية العليا ، وكثيرا ما يلجأ المنتحرون بهذه الوسيلة إلى تعاطي جرعة كبيرة من المخدرات أو المنومات ، قبل الإقدام على الانتحار غرقا بهذه الطريقة .

كما أورد «جى» في مرجع «بولسون» للطب الشرعى حالة انتحار لأم كانت تبلغ من العمر نحو ثمانين سنة وابنتها البالغة من العمر (٤٧ سنة) ، بأن احتضنت الأم ابنتها وهما مستلقيتان بفراخ حوض الحمام ، وثبت أن وفاة كل منهما كانت نتيجة لأسفكسيا الغرق ، وثبت يبين أن الحالة كانت انتحارية .

كما أورد «شبتز» في مرجعه الطبى الشرعى المشترك مع «فيشر» حالة انتحار لسيدة عمر على جثتها بمحوض الحمام ، وتبين أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الغرق ، وقد أثبتت التحاليل الكيميائية وجود الكحول بدم المتوفاة بنسبة (٣٪) ووجود أحد مشتقات حامض الباريتيوربك ذات الفعل القصير المدى بنسبة (١,٢ مجم لكل مائة سنتيمتر مكعب من الدم) .

### حدوث الغرق جنائيا :

أكثر الضحايا الذين يتعرضون للقتل بالإغراق هم الأطفال حديثوا الولادة أو الصبية الصغار أو المرضى العاجزون عن المقاومة أو فاقدو الوعي لوجودهم تحت تأثير مسكر أو مخدر أو منوم .

وقد يتعرض للإغراق شخص مصاب بإصابات تحول دون قدرته على المقاومة أو بإصابات أفقدته الوعي ، كحدوث ارتجاج دماغى ناشء عن إصابة الرأس ، وإن كان اتضاح آثار هذه الإصابات على مثل هذه الحالات يعتبر من الأمور السهلة ، إلا أن كان التعفن قد

تقدم بالجثة ، فإنه كفيل بطمس معالم هذه الإصابات إن اقتصر حلولها على الأنسجة الرخوة .

وجود جثة طفل حديث الولادة أمر لا يحتاج إلى مزيد من الأدلة على أن الحالة جنائية ، إذ لا يمكن حدوث الفرق في هذه الحالة انتحارا أو عرضا .

ويرى أحد مؤلفي هذا الكتاب أنه من الممكن حدوث الوفاة غرقا جنائيا ، بأن يباغت الجاني ضحيته بدفعه إلى الماء فجأة ودون توقع من الجاني عليه حدوث مثل ذلك الفعل ، وذلك إن كان الجاني يعلم يقينا أن ضحيته لا يجيد السباحة ، وفي مثل هذه الحالة فإن لم يتوفر بالقضية شهود عيان موثوق بأقوالهم فإنه من الصعب إثبات جنائية الحادث ، إذ إن الدفعة التي أسقطت الجاني عليه في الماء ، قد لا تترك غالبا أى آثار تنم عنها بجسم الجاني عليه أو بملابسه .

وفي أى من حالات الفرق التي يكون هناك شك بأسبابها يتحتم أخذ عينات من الدماء والأحشاء ، لفحصها بحثاً عن المسكرات والمخدرات والمنومات ، وذلك بالنسبة للمجنى عليهم من مكتملي النمو الجسماني ، أما بالنسبة للأطفال والمقعدين فإن إغراقهم أمر يسهل القيام به دون توقع أى مقاومة منهم لهذا الاعتداء .

وقد أورد «جى» في مرجعه المشترك مع «بولسون» العديد من قضايا القتل بالإغراق فيما يلى :

(١) حادث وقع في سنة ١٩٤٩ م حينما قتل فتاة تبلغ من العمر ثلاثة عشر عاما بإغراقها ، وكان الجاني رجلا يبلغ من العمر ٤١ سنة وقد ارتكب جريمته وهو تحت تأثير مسكر ، حينما التقى بهذه الفتاة عند محل لبيع الأسماك ، وكان له بها سابق معرفة ، فدعاها لتناول العشاء المكون من الأسماك ، وصاحبها إلى شاطئ قناة قريبة من مكان لقاؤهما ، وهناك حاول الاعتداء على عرض الفتاة إلا أنها قاومت محاولته ذلك ، فلما كان منه إلا أن حملها وقذف بها إلى ماء القناة ، وقد اعترف الجاني بجريمته وبررها بأنه قام بذلك خوفا من أن تفضح محاولته الدنيئة للاعتداء على شرفها ، ولم يتبين بالجثة وجود آثار إصابية قاتلة سوى ما لوحظ من وجود تكدمات وتسحجات تساعد الفتاة الأيمن ، علل أسباب حلولها بأنها نشأت عن إمساك الجاني بالجاني عليها بهذا الموضع حينما حملها لإلقائها في اليم ، وقد ثبت أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفرق .

(٢) في شهر أكتوبر سنة ١٩٥٧ م عمر على جثة فتاة تبلغ من العمر نحو ستة عشر عاماً ، غارقة في مجرى مائى صغير يبلغ عمقه نحو نصف متر ، وكانت مياهه عبارة عن خليط من الوحل والماء المكر ، وقد اندس وجهها في قاع المجرى ، وعمر على الوحل وقد ملأ فمها والمسالك الهوائية العليا ، وامتد وجوده إلى الشعب الهوائية مع وجود آثار مقاومة بسطح جسمها ، وقد اتجهت الشببات إلى شاب مجند عائد إلى بلده في إجازة ، وقد طارد هذه الفتاة بسيارته إلى أن لحق بها بجوار هذا المجرى المائى ، وحاول الاعتداء عليها ولكنها قاومته بكل عنف ، وظهرت آثار مقاومتها على هيئة تسحجات بوجه الجاني ، وتمزق بملابسه ، وقد تبين أن الفتاة مازالت عذراء وأنها لم تستسلم لمحاولة اعتداء الجاني على شرفها .

## أنواع الفرق :

### أ- الفرق في الماء العذب أو في الماء القليل الملوحة :

نظرا لقلة نسبة كلوريد الصوديوم « ملح الطعام » بهذه الأنواع من المياه ، فإنها تندفع بسرعة خلال الدورة الدموية وينشأ عن ذلك ازدياد فوري لحجم الدم وتحلل بكرات الدم الحمراء ( haemolysis ) ، وتخفيف بكتافة الدم وازدياد حمولة القلب ، وأعبائه بما طرأ على حجم الدم من زيادة ، وهذا يؤدي إلى اختلال بضربات القلب وتتضخم الرئتان تضخما كبيرا بالرغم من خفة وزنهما بالنسبة لحجمهما المتضخم ، وتغطي حوافهما الأمامية مقدم القلب وتبدو الرئتان بلون عمر باهت مع انتفاخ متجانس ، وعند رفع الرئتين من القفص الصدري فإنهما يظهران بشكلهما الطبيعي دون ما انكماش ، وعند الشق على أنسجة الرئتين تسمع أصوات قرقعية ( crepitations ) مثلما يسمع عند الشق على الرئة الأمفيماوية « المتنفخة » ، وعند الضغط على الأنسجة المشقوقة من الرئتين بين الإبهام والسبابة تخرج سوائل رغوية من الأنسجة المشقوقة ولا تنبثال سوائل من الأنسجة ، إلا إذا كان بالرئة تورم أوزيمى ، ومن الملاحظ أنه في معظم حالات الفرق في المياه العذبة تبدو الرئتان جافتين (٢٦) ، وإن حدث تورم أوزيمى بالرئتين ، فإن ذلك يؤدي إلى انضغاط الأوعية الدموية بالأنسجة الرئوية ، وذلك يفسر شحوب لون هذه الأنسجة ، كما أن ذلك يعوق وصول الدم الوريدي إلى الرئتين المحمول بالشریان الرئوى ، مما يؤدي إلى تراكم الدماء بالجانب الأيمن من القلب وانتفاخ هذا الجانب .

ويرى «ماسون» (Mason) أن الموت في حالة الانغمار في المياه العذبة ، يرجع أساساً إلى اختلال في وظائف القلب أكثر من أن تكون الوفاة ناشئة عن نقص بالأكسوجين بالجسم<sup>(٢٧)</sup> ، وذلك لأنه كما يتفق القول إن المياه العذبة تندفع بسرعة من أنسجة الرئتين إلى الدورة الدموية ، وذلك يزيد من حجم الدماغ ، وذلك أمر يعتبر بذاته خطراً على الحياة ، إذ ينشأ عنه تخفيف بكثافة بلازما الدم وتسرب المياه بقوة الدفع الأزموزي إلى داخل كرات الدم الحمراء ، مما يؤدي إلى تفجيرها (hemolysis) ويؤدي انفجار الخلايا إلى انطلاق مخزونها من البوتاسيوم وازدياد نسبته بالدم ، مما يسم القلب وينشأ عن ذلك الاختلاج البطيني (Ventricular Fibrillation) ، وذلك يحدث الوفاة في فترة قد لا تتجاوز الثلاث أو الخمس دقائق وقد ينشأ عن الجهد الضعيف الذي يبذله المشرف على الفرق عند محاولته النجاة إلى تقصير هذه المدة .

#### ب- الفرق في المياه المالحة «مياه البحار» :

تتميز مياه البحار بشدة ملوحتها حيث تبلغ نسبة كلوريد الصوديوم بها ٣٪ ، ولذلك فإن الانغمار في هذه المياه واندفاعها إلى الرئتين يؤدي إلى تسلسل السوائل من الدم إلى أنسجة الرئتين ، مما يؤدي إلى تورم أوزمي شديد بهذه الأنسجة (Pulmonary edema) ، كما أن ذلك يؤدي إلى ازدياد كثافة الدم بالدورة الدموية ، كما تسلسل الأملاح الموجودة بالماء الذي اندفع إلى أنسجة الرئتين إلى الدم ، ويؤدي اندفاع المياه المالحة إلى أنسجة الرئتين إلى انتفاخ الرئتين وازدياد وزنها عكس ما ذكر في حالة الفرق بالمياه العذبة ، حيث تضخم الرئتان مع خفة وزنها ويؤدي تضخم الرئتين إلى زحف حوافهما لتغطي الحيزوم الصدري الأمامي (Anterior mediastinum) ، وتبدو أنسجة الرئتين بلون مائل إلى الزرقة أو بلون أرجواني (Purple) ، مع لماعة بسطح الرئتين ، وتكون الرئتان متشعبتين بالماء خلال أنسجتهما وقوامهما هلامي رجراج ، وعند الضغط عليهما بطرف الإصبع يحدث بها حفرة (Pit) ، وعند رفع الرئتين عن موضعهما بالصدر ووضعهما على سطح منضدة ، فإنهما لا يستعيدان شكلهما الطبيعي وإنما يحدث بهما انبطاح (Flattening) ، وعند الشق على الأنسجة لا يسمع الصوت القرقي المشار إليه عند الشق عليهما ، فيما لو كان الفرق بالماء العذب وبمجرد الشق على أنسجة الرئتين ، وحتى بلون الضغط عليهما فإن السوائل تتسلسل بكثرة من سطح الشق .

وتحدث الوفاة في حالة الفرق في المياه المالحة «مياه البحار» نتيجة للأسفكسيا ، ويكون حدوثها بعد حوالي ثمان دقائق من انغمار الجسم الكامل في هذه المياه .. وينبه «لانجتون هوبر» (Langton) (٢٨) ، إلى خطورة استنشاق مزيج

من الرمال المعلقة في مياه البحار عندما يحاول الصغار السباحة في المياه الضحلة بشواطئ البحار ، وخاصة عندما ترتطم وجوههم بأعراج كاسحة متجهة للبر .. كما أن هناك نقطة جديرة بالاهتمام ، وهى تتعلق بالظهور على الكحول في الدم ، فإذا ما كانت الوفاة قد حدثت نتيجة للفرق في مياه عذبه ، فإن ذلك سيؤدى إلى تخفيف نسبة الكحول الموجودة بالدم وتكون نتيجة الفحص الكيماوى غير مفيدة في معرفة النسبة الحقيقية للكحول ، لأن هذه النتيجة تكون أقل من الواقع ، وبالعكس في حالة الفرق في مياه البحار فإن نتيجة الفحص ، تمثل أكثر قليلا من النسبة الحقيقية للكحول في الدم (٢٩).

### ج- الفرق في أحواض الحمامات المنزلية :

حدث غرق طفل صغير في حوض الحمام المنزلى أمر قد يكون مقبولا ، إذا ما ثبت أنه لا توجد دوافع لقتل هذا الطفل بهذه الوسيلة ، وإنما كان الحادث نتيجة لإهمال الأم في رعاية ابنها بتركه يبعث داخل الحمام ، وقد امتلأ حوض الحمام بالماء . أما العثور على جثة إنسان مكتمل النمو الجسمانى أو شاب أو صبي من أى من الجنسين في حوض حمام منزلى ، فإن ذلك أمر مثير للشك ويستدعى جهداً للوصول إلى حقيقة الحادث ، والشيء الذى لا يمكن تصوّره أن يغرق إنسان مكتمل النمو الجسمانى وفي وعى كامل في مثل هذا الحوض عرضا ، وإن كان ذلك قد يحدث انتحارا ، وقد سبق الحديث عن ذلك ، وقد شمل الحديث الكثير من الحوادث التى حدثت فيها الوفاة انتحارا بالفرق في هذه الأحواض ، وكان المنتحر في كل حالة تقريبا تحت تأثير مخدر أو منوم أو مسكر .

والنقاط الجديرة بالبحث في هذه الحالات هى التأكد من سبب الوفاة ، وما إذا كان ذلك قد نشأ عن أسفكسيا الفرق أو نتيجة لأى سبب آخر من الأسباب ، التى تؤدى إلى الموت نتيجة للانغمار في الماء غير أسفكسيا الفرق ، أم أن الوفاة نتيجة لعامل آخر ليس له صلة بالانغمار في الماء ، كأن يكون بالجثة علة مرضية أدت إلى الوفاة المفاجئة أثناء استحمام المتوفى كعلة قلبية مفاجئة مثلا ، أو أن يكون المتوفى مصابا بمرض كالصرع ، ويكون هناك احتمال بإصابته بنوبة صرعية أثناء استحمامه ، كما يجب التأكد من عدم وجود آثار للنف بالجثة كوجود إصابات مميتة أو آثار مقاومة ، إن كان هناك شك في القتل بالإغراق ، وقد تكون الوفاة نشأت عن صمق كهربائى إذا ما كان هناك وصلة كهربائية مكشوفة لتيار كهربائى ذو ضغط كاف لحدوث الصمق ، ويتعم الفحص بحثاً عن السموم والمخدرات والمنومات والكحوليات في عينات من دم المتوفى وأحشائه .

#### د- الفرق في مياه ضحلة :

إضافة إلى ما سبق ذكره عن حدوث الغرق بحوض الحمامات المنزلية ، فإن هناك العديد من الحوادث التي يحدث فيها الغرق في تجمع مائي بسيط ضحل العمق ، وقد لا يوجد من الجثة منفرجا في الماء سوى الرأس ، وقد لا يكون مغطيا سوى فتحات الأنف والفم ، ويثير ذلك الشك في إمكانية حدوث الحادث عرضا ، ولكن ذلك أمر ممكن إذا ما سقط شخص فاقد الوعي ، لأي سبب من الأسباب في هذا التجمع المائي البسيط وغمرت المياه فتحات أنفه وفمه ، وحال ذلك دون سريان الهواء خلال هذه الفتحات إلى الرئتين خلال المسالك الهوائية العليا ، ومن أكثر الأسباب التي تؤدي إلى فقدان الوعي في مثل هذه الحالات ، هي النوبات الصرعية وحالات السكر البين ، أو أن يكون الشخص واقعا تحت تأثير مخدر أو منوم قوى المفعول .

#### تشخيص حالات الغرق :

يكاد أن يكون هنالك إجماع بين مؤلفي المراجع الطبية الشرعية على أنه لا توجد علامات أكيدة للغرق ، سواء كانت هذه العلامات ظاهرة أم باطنة ، وبناء على ذلك فإن تشخيص الحالات بأن الوفاة كانت نتيجة للغرق ، إنما يستند أساسا على عدم وجود سبب آخر لحدوث الوفاة ، كما يستند إلى الظروف المحيطة بالحادث وإلى العلامات التي تتضح عادة بالجثث التي تنتشل من الماء ، وإن كانت هذه العلامات كما سبق القول ليست علامات أكيدة للقول يقينا بأن الوفاة كانت نتيجة للغرق ، وهذه العلامات قد يكون لها فائدة إذا نظرت الجثة قبل طرود التعفن الرمي وتقدمه بالجثث ، أما فيما لو حدث ذلك التعفن وتقدم في تطوره فإن هذه العلامات تختفي تماما ويتعذر تماما إبداء الرأي ، ولا يتجاوز الرأي في هذه الحالات أن يكون احتمالا ، وذلك بعد التأكد من عدم وجود سبب آخر لحدوث الوفاة ، وبعد الإحاطة علما بظروف الحادث .

#### العلامات الخارجية للغرق :

في الواقع إن العلامات التي تتضح ظاهريا بجثة انتشلت من الماء وقبل طرود التعفن الرمي على الجثة إنما هي ناشئة في البعض منها عن انغماس الجسم في الماء وبقائه بها لفترة ، وليست دليلا على أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا ، أما بقية العلامات الظاهرة وهي التي تؤخذ عادة على أنها العلامات العامة للأسفكسيا فقد سبق الحديث عن ذلك ، بما يفيد بأن هذه العلامات ليست قاصرة على حدوث الأسفكسيا بمفهومها العام .. ومن أهم العلامات انظاهرة مايلي :

(١) برودة الجسم وذلك يرجع إلى انغماره في الماء وتتوقف درجة برودة الجسم على درجة حرارة الماء المنغم فيه ، كما أن هبوط درجة حرارة الجسم بالماء يحدث بسرعة تبلغ ضعف سرعة هبوطها في الهواء .

(٢) يظهر الرسوب الدموي الرمي في كثير من حالات انغمار الجسم في الماء بلون يختلف باختلاف الظروف المحيطة بالجثة ، فإن كان الماء الذي انغمرت فيه الجثة باردا فإن ذلك يضيف على الرسوب الدموي الرمي لونا أحمر ورديا يشابه إلى حد كبير ذلك اللون الذي يتضح بالرسوب الدموي الرمي في حالات التسمم بأول أكسيد الكربون ، ويتضح في مثل هذه الحالات فحص الدم عن وجود «الكاربوكسيهيموجلوبين» لنفى حدوث الوفاة نتيجة للتسمم بأول أكسيد الكربون تأسيسا على نتيجة الفحص ، وقد يكون لون الرسوب الدموي الرمي مائلا إلى الدكامة في بعض الحالات ، أو بلون سيانوزي ، أو يكون اللون خليطا بين هذه الألوان (٣١) ، أما عن انتشار الرسوب الدموي الرمي بسطح الجسم فإنه يتضح في معظم الحالات أكثر ما يتضح بمنطقة الرأس والعنق ومقدم الصدر ، وإذا ما عثر على الجثة وقد طرأ عليها التعفن الرمي وتقدم بها تقدما ملموسا ، فإن معالم الرسوب الدموي الرمي الظاهرية تنطمس ولا يعول على هذه العلامة إطلاقا في مثل هذه الظروف ، وقد سبق الحديث عن حالة عثر فيها على جثة طافية على سطح الماء والوجه لأسفل ، وكانت الجثة مثقلة بأحجار ثقيلة الوزن ، وقد وصف بها تعفن متقدم وبالرغم من ذلك فقد وصف بالجثة رسوب دموي رمي بالظهر والكتفين ، وعلل ذلك بأن الجثة بقيت مطروحة على الظهر خارج الماء لفترة كافية لتختلر الدم ، مما يحول دون تغير وضع الرسوب الدموي الرمي بتغيير وضع الجثة ، ثم ألفت بعد هذه الفترة في الماء ، وكان ذلك الوصف ثغرة في تقرير الطبيب الشرعي الذي قام بمناظرة الجثة بمكان العثور عليها ، واعتبر هذا الوصف غير صحيح ولم تراخ الأمانة والأصول الفنية والعلمية في ذكره بالتقرير الطبي الشرعي ، هذا ويرى «سبتز» في مرجعه المشترك مع «فيشر» أن اختفاء الرسوب الدموي الرمي ظاهريا بالجثث التي يطول وقت انغمارها في الماء ، يرجع إلى تغضن أنسجة الجلد بالماء وزوال شفافية الطبقات السطحية به .

(٣) التيبس الرمي به : يتوقف اتضاح التيبس الرمي وسرعة اكتماله على عوامل عديدة ، أهمها ما إذا كان الفريق قد بدل محاولات للنجاة بالصورة المعروفة عن ميكانيكية حدوث الفرق ، وذلك بعمل حركات عشوائية عنيفة بالأطراف ، فإن كان الفريق قد قام بهذه الحركات ويعنف ولفترة طويلة نوعا ما ، فإن ذلك يؤدي إلى سرعة ظهور التيبس الرمي بعد الوفاة وسرعة اكتماله ، أما فيما لو كان الفريق قد هبط إلى قاع المجرى المائي دون أي محاولة للنجاة ولم يعمل هذه الحركات ، فإن سرعة ظهور التيبس



الرمي تتوقف على درجة حرارة الماء ، وعلى العوامل الأخرى ذات الأثر في ذلك ، والسابق ذكرها عند الحديث عن التغيرات الرمية .

( ٤ ) وجود كرمشة بجلد اليدين والقدمين وذلك يرجع إلى انغماس الجسم في الماء لفترة طويلة ، وقد تحدث هذه العلامة في الأحياء مثلما يحدث بأيدي النساء اللاتي يقمن بغسل الملابس بأيديهن ويستمر عملهن لفترة طويلة ، ولذلك سميت هذه العلامة يدي الفسالة .

( ٥ ) خروج زبد رغوى من فتحات الأنف والفم .. لعل هذه العلامة أن تكون هي العلامة الهامة في تشخيص حالات الوفاة غرقا ، وإن كان وجودها ليس دليلا قاطعا على ذلك ، فذلك يحدث فيما لو كان هناك تورم أوزيمى بأنسجة الرئتين لأى سبب آخر غير الغرق ، أو عندما تكون الوفاة نتيجة لأسفكسيا الحثق أو التعرض لنوبة صرعية شديدة ، وقد يحدث ذلك في حالات الصعق الكهربائى ( بالتيار الكهربائى ) وإن كان ذلك نادرا ومن الممكن التمييز بين الحالات بوجود علامات أخرى تتضح في هذه الحالات ، وهناك أمر له أهميته وهو أن الزبد الرغوى في هذه الحالات غير حالة الغرق ، ليس في وفرة ذلك الناشء عن الفرق مع وجود اختلاف في طبيعته عن طبيعة الزبد الرغوى الناشء عن الغرق ، فالزبد الرغوى في حالة الغرق يتضح بمظهر مشابه لمظهر عشب الغراب ( Mushroom shape ) وكأنه كيس من أكياس المطاط التي يلعب بها الأطفال والصبية « بالونة » ( Balloon ) ، ويزداد خروجه من فتحات الأنف والفم بالضغط على مقدم جدار الصدر ، وقد يبدو الزبد وكأنه اللسان البارز خارج الشفتين ، ويتكون الزبد من فقاعات غير سهلة الانكماش حتى فيما لو لمست بطرف سكينه التشرع ، ويرى « سيمونين » بأن الزبد ليس إلا حصيلة للتعفن الرمي المتقدم ، ولكن ذلك أمر لم يقره أى من مؤلفي المراجع الطبية الشرعية فقد ذكر « جى » ( Gee ) ( ٣٢ ) في المرجع الطبى الشرعى المشترك بينه وبين « بولسون » و « نايت » ثلاث حالات ، اتضح فيها الزبد بالرغم من مرور وقت قصير على الوفاة لا يسمح بطروء التعفن الرمي على الجثث ، كانت احداها تتعلق بجثة رجل كان يبلغ من العمر حين وفاته ( ٦٥ سنة ) ، وكان يعمل مشرفا على ظهر مركب وسقط في الماء ومات غرقا وانتشلت جثته بعد بضع دقائق من سقوطه في الماء ، وكان الزبد الرغوى يخرج من فتحات أنفه وفمه وبوفرة وثبت أن وفاته كانت نتيجة لأسفكسيا الغرق ، كما ظهر الزبد الرغوى بجثة طفل يبلغ من العمر عامين ، وقد غرق واستخرجت جثته بعد ساعتين من وقت وفاته ، وكانت الحالة الثالثة لصبي يبلغ من العمر ( ١١ سنة ) أخرج من الماء حيا بعد أن كان مشرفا على الغرق ، وتوفي متأثرا بانغماره في الماء فور إنقاذه ، واتضح الزبد الرغوى خارجا من فتحات أنفه وفمه وبوفرة .

ويعتبر الزبد الرغوى الذى يتضخ في حالات الفرق بلونه الأبيض الناصع وبقوامه المتناسك ، ويستمر إفرازه فيما لو أزيل من حول فتحات الأنف والفم ، وقد لا يكون ظاهراً عند انتشار الجثث من الماء ، وذلك لأن الماء قد يتكفل بإزالته عن موضعه إلا أنه يواصل خروجه من فتحات الأنف ، ويبقى حول هذه الفتحات بعد إخراج الجثة . وخروج الزبد المتناسك من فتحات الأنف والفم علامة حيوية هامة ، وذلك لأن دخول الماء إلى المسالك الهوائية يؤدي إلى إفراز المخاط من سطح الجدران الداخلية لهذه المسالك ، ويؤدي اختلاط هذا المخاط بالماء والهواء اختلاطاً ارتجاعياً إلى تكوين الزبد الرغوى .

(٦) قد يتخذ سطح الجلد مظهراً يسمى بمجلد الأوزة (Culis anserina) ، وتتضح هذه العلامة على هيئة درنات صغيرة للغاية بارزة بسطح الجلد ، ويرى «جليستر» أن هذه العلامة تتضح بمجث الفرق قبيل حلول الموت الجزئى (molecular death) ، وينشأ عن انقباض العضلات الرقيقة غير الإدارية الموجودة تحت الجلد ، وهذه العلامة تحدث بالفرق وتحدث بالأحياء عند تعرضهم لجو شديد البرودة .

(٧) التورم الرمى .. إذا عثر على أصابع اليدين قابضة على حبات صغيرة من الحصى أو الرمال أو النباتات المائية الموجودة منها بالجرحى المائى الذى عثر على الجثة به ، فإما يشير ذلك إلى أن المتوفى قد نزل إلى الماء وهو على قيد الحياة ، وليس ذلك دليلاً قاطعاً على أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفرق .

(٨) يبلو الوجه شاحبا في كثير من الحالات ، وقد يكون لون الوجه في حالات أخرى بلونه العادى أثناء الحياة ، ويفسر ذلك بأكسدة الدماء الموجودة بالشعيرات الدموية السطحية بمجلد الوجه .

(٩) يبلو احتقان واضح بملتحمة العينين مع وجود أنزفة مزرقة اللون بأسفلها .

(١٠) قد تشاهد بعض الإصابات بظاهر الجثة ولذلك حديث آخر سيلي فيما بعد بمشقة الله ، متضمنا أهمية الإصابات التى تشاهد بالجثث التى تنتشل من الماء ، سواء كانت هذه الإصابات ظاهرة أو داخلية .

### العلامات الداخلية للفرق :

من أهم العلامات التى تشاهد في حالات الفرق هى تلك التى تشاهد بالجهاز التنفسى ، وقد يكون لهذه العلامات فائدة في تشخيص حالات الوفاة الناشئة عن الفرق ، فيما لو كان التعفن الرمى لم يطرأ على الجثث ، ويتقدم بها فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى طمس هذه المعالم كطمس العلامات الخارجية للفرق ، والسابق الإشارة إليها .. ومن أهم العلامات الداخلية للفرق ما يلى :

- (١) وجود الزبد الرغوى بداخل المسالك الهوائية وتتفاوت كمية وجوده بين حالة وأخرى ، فقد تبدو المسالك الهوائية وقد امتلأت بهذا الزبد تماما أو أن وجود الزبد الرغوى يقتصر في وجوده على الشعبات الهوائية ، ومن الأسباب التي تؤدي إلى اختزان الزبد والهواء والماء وتضخم حجم الرئتين نتيجة لذلك ، هو أن الزبد الرغوى عند تكونه بالوسيلة السابق ذكرها ، يقوم بعمل صمام يسمح بدخول الماء والهواء خلال عمليات الشهيق الشديد ، التي يقوم بعملها الفريق محاولة منه للتنفس ، ولا يستطيع الزفير أن يدفع مادخل من ماء وهواء للخارج .
- (٢) وجود كمية كبيرة من الماء بداخل المسالك الهوائية ، وقد يشاهد هذا الماء منسالا إلى الخارج عبر فتحات الأنف والقم عند تحريك اللجة من جانب لآخر بعد إخراجها من الماء ، ويرى «جى» أن هذه العلامة لها قيمتها فإنها لا تتضح إلا في حالات الوفاة الناشئة عن أسفكسيا الفرق .
- (٣) قد يشاهد بالمسالك الهوائية ذرات من الرمال الناعمة أو من الطون التي نفذت مع الماء خلال فتحات الأنف والقم ، ويتوقف نوعية هذه الأجسام الغريبة على نوعية قاع المجرى المائى الذى انتشلت منه جثة الفريق ، وفضلا عن ذلك فإنه قد يعثر على نباتات مائية ، كما قد يشاهد احتقان بالحنجرة ، ويعتبر «سيمونين» ذلك أنه علامة هامة يعتمد عليها في تشخيص الفرق .
- (٤) قد يعثر في بعض الحالات على محتويات المعدة بالمسالك الهوائية العليا ، وتفسير ذلك أن تأثير انخفاض الأكسوجين بالجسم يؤثر على مركز التنفس بالمخ ، مما يؤدي إلى حدوث فعل منعكس يؤدي إلى حدوث قء ، ترجع حصيلته من تهويف القم إلى المسالك الهوائية أثناء محاولة التنفس ، وقد تصل أجزاء من حصيلة القء إلى الرئتين عبر المسالك الهوائية .
- (٥) تضخم الرئتان ويتوقف مدى تضخمهما ومظهرهما الخارجى على نوعية الماء الذى انتشلت منه اللجة ، وما إذا كان ماء عذبا أم مالحا « مياه البحار » ، وقد سبق الحديث عن ذلك تفصيلا ، وأيا كان نوع الماء فإن تضخم حجم الرئتين قد يصل إلى ملء تهويف الصدر وزحف أطراف الرئتين لتغطية مقدم تامور القلب ، وقد يؤدي انضغاط السطح الأمامى للرئتين المنتفختين مقابل مقدم الأضلاع العليا إلى وجود آثار على سطح الرئتين مقابل مواضع الانضغاط ، تتضح على هيئة أخاديد ضحلة تأخذ شكل الأضلاع الضاغطة ، ووجود تليف بأنسجة الرئتين والتصاقات باللورية سميكة يتعارض مع حدوث تضخم بالرئتين .
- (٦) تتلون الأغشية باللورية بلون محمر نتيجة لما يحدث بسطحها من أنزفة ، ولكن هذه الأنزفة ليست في غرارة تلك التي تشاهد في الحالات الأخرى من حالات أسفكسيا

العنف ، بل وقد لا تتضح هذه الأنزفة بأغشية البللورا في حالات الفرق على الإطلاق ، ويرى « جاردنر » أن عدم انتضاح الأنزفة يرجع إلى انضغاط الحواجز الموجودة بين الحويصلات الهوائية أو أن الطور التشنجي الذي يحدث أثناء الفرق قد لا يستغرق فترة طويلة في حالات الفرق خلافا لما يحدث في حالات الخفق .

ويرى « بالتوف » أنه قد تشاهد أنزفة وفيرة نوعا بسطح الأغشية البللورية الأسفل نتيجة تمزق الحواجز الموجودة بين الحويصلات الهوائية ، ويرى « هانسر » أن هذه الأنزفة في مثل هذه الحالات تبدو بمظهر لامع وبلون أحمر باهت ، مائل إلى الزرقة قليلا وتنتشر في مساحات تتراوح أقطارها بين ثلاثة وخمسة سنتيمترات ، وقد تشاهد هذه البقع النزفية بالقص الأسفل من الرئتين ، كما قد تشاهد بسطح الرئتين وإن كانت تشاهد غالبا بأسطح الرئتين الموجودة بالفرجات الموجودة بين الفصوص الرئوية ووجود الأنزفة ، وإن كان علامة هامة يستند إليها في إبداء الرأي ، بأن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفرق ، إلا أن عدم وجود الأنزفة لا يتعارض مع إبداء هذا الرأي ، ويفسر « سينز » تلون هذه الأنزفة بلون غامق أو بلون محمر باهت ، بأن ذلك يتوقف على مدى تخفيف الدم بما اختلط به من ماء متسرب إليه ، ومدى ما حدث من انفجار بالكرات الدموية الحمراء .

(٧) وهذه العلامة مشتركة بين العلامات الظاهرية والعلامات الداخلية فأصلها داخل وحصيلتها خارجية ، وهي وجود نزيف منسال من فتحة الأذن نابع من الأذن الوسطى ، كما قد يشاهد تمزق بطيلة الأذن وكل هذه العلامات تحدث نتيجة لاختلاف الضغط ، وخاصة في حالات الغطس في الماء أو السباحة أسفل سطح الماء .

### « الفحوص المخبرية في حالات الجثث التي يعثر عليها بالماء »

#### أولا : الفحوص المجهرية :

##### أ - الفحص المجهرى عن الطغرات التي تطرأ بالسجة الرئتين :

العلامات التي تتضح بالرئتين بالفحص المجهرى ليست صفات مميزة لحالات الفرق ، ومع ذلك فإن الصورة التي تتضح تختلف باختلاف طبيعة الماء الذى غرق به المتوفى ، وما إذا كان ماء عذبا « مياه الأنهار والفتوات » أم كان ملحا « مياه البحار » . فإن كان الفرق بماء عذب فإن ذلك يؤدي إلى انتفاخ الرئتين مع حدوث تمزق بجدران الحويصلات الهوائية ، مع تغير صورة الأنسجة نتيجة لاندفاع الماء خلالها ، وتعرف هذه الحالة بـ « الأمفزيما المائية » Hydrostatic emphysema هذه الصورة يحدث في

ثانين في الماتة من الحالات ، ويعتبر علامة هامة يستند إليها في القول بأن الوفاة كانت نتيجة للفرق .

أما في حالة الفرق في المياه المالحة فإن معالم مكونات أنسجة الرئتين تبقى سليمة إلى حد كبير ، وتبدو ملامح الأمفزيما المائية أقل اتضاحا عما ذكر بشأنها في حالات الفرق في الماء العذب ، وقد تشاهد بعض كرات الدم البيضاء متخللة للأنسجة الحيطية بالأوعية الدموية ، وقد يتضح ذلك بصورة بسيطة أو تبدلوا على هيئة بؤرات عديدة .

وقد تشاهد بعض الأنزفة بالخويصلات الهوائية في حالات الفرق سواء في الماء العذب أو الماء المالح ، وذلك يفسر تلون الزبد الرغوى بلون محمر في بعض الحالات . ويرجع السبب في اختلاف الصورة المجهرية للرئتين في حالات الفرق في الماء العذب وحالات الفرق في الماء المالح ، إلى اختلاف نوعية الأملاح بكل من نوعي الماء .

#### ب - الفحص المختبري عن الطحالب ( Planktoms and Diatoms ) :

ظلت علامة وجود هذه الطحالب بأجزاء مختلفة من الجسم كدليل على الفرق ومدى أهميتها موضع جدل ، على مدى طويل من الزمن بلغ عشرات السنين ، إلى درجة أن هذا الجدل بين العلماء بشأن هذا الموضوع سمى بمحنة الطحالب ، والشئ المعتاد أن تؤخذ عينات من السوائل الموجودة من الرئتين بالجثث التي يعثر عليها في الماء ، ويجرى فحصها مجهريا بحثا عن الطحالب ، ويجرى نفس البحث على عينات من الدم المسحوب من الدورة الدموية ومن بعض أعضاء الجسم .

وكان أول من اهتم بذلك البحث هو «رفنستود» حينما وجد الطحالب بالرئتين ، وتلاه في الأبحاث الكثير من الباحثين الذين أجروا تطورات على وسائل البحث إلى أن عثر «مولر» و «جورجز» على الطحالب بدم غريق انتشلت جثته من الماء بعد فترة وجيزة من الوفاة ، وإن كان ذلك لم يقابل بحماس من الباحثين الآخرين ، بحجة أنه من الممكن أن يكون قد حدث تلوثا بوسائل البحث أدت إلى إيجابية العثور على هذه الطحالب ، وفي سنة ١٩٦٠ قام «توماس» وزملاءه بسحب عينات من الأعضاء المغلفة بالجسم وتوصلوا بذلك إلى نتائج طبية سجلت على أفلام وشرائح للعرض والدراسة ، وفي سنة ١٩٦١ م توصل «تاماسكا» إلى وسيلة للبحث عن الطحالب في نخاع العظام ، واعتبر ذلك عملا ممتازا لتشخيص حالة الفرق في حالة إيجابية الفحص حتى لو كانت الجثث في حالة متقدمة من التعفن ، وقد أصبح ذلك روتينا متبعا في بعض البلاد ، ويختار الباحثون في هذه البلاد عظمة الفخذ لإجراء الفحص عن الطحالب بنخاعها ، وكذلك اختيرت عظمة العضد كعظمة ممتازة لإجراء هذه الفحوص ، والعثور على نوعيات الطحالب بالماء الذي انتشلت منه الجثة مطابق لتلك التي عثر عليها بنخاع العظام ، يعتبر في تقدير البعض تأكيدا لتشخيص حالات الفرق .

وقد أخذ الباحثون في هذا المجال خلال الستينيات الميلادية بنتائج هذه الفحوص ، طالما أنهم كانوا على يقين من عدم طرؤ أى تلوث بالعينات أو بأى شئ يتعلق بإجراء هذه الفحوص .

وفي المؤتمر الطبى الشرعى العالمى الذى انعقد في لندن عام ١٩٦٣ م ، ألقى «سيتز» الشك في أذهان المؤتمرين عن أهمية هذه الفحوص ، وأثبت باليقين أن الجو ببعض المناطق كمدينة «برلين» يحتوى على نسبة عالية من هذه الطحالب المختلطة بالغازات المكونة للهواء بهذه المناطق ، وقد اعترض «تيرمان» في عام ١٩٦٩ م على نظرية «سيتز» ، وأسس اعتراضه على ما أجرى من أبحاث في منطقة لينز بالجمهورية حيث تبين أن عدد الطحالب في الجو لا يتناسب إطلاقا مع ما يوجد منها بالفرق ، ومن ثم فإن القول بأن هذه الطحالب التى تشاهد في أبحاث الفرق هي نتيجة لسابق استنشاق الفريق قبل وفاته لجو به هذه الطحالب ، في تقدير المذكور لا يقوم على أساس سليم .

واستمرت معركة الطحالب في مسارها وضراوعها بين الباحثين ، فقد قام «جاسكالين» في عام ١٩٦٧ م بعمل تجارب بعد تطور وسائل البحث ، استنتج من خلالها أن نسبة الطحالب التى يعثر عليها في جثث الفرق ، لا تتناسب إطلاقا مع نسبة وجود هذه الطحالب بالماء الذى انتشلت منه الجثث ، فقد قام المذكور بفحص جثث كانت بمواضع ملوثة مياهها تلوثا ضخما بالطحالب ، ومع ذلك تبين له أن ما عثر عليه بالجثث من هذه الطحالب كان ضئيلا للغاية ، وقد أبد «جى» هذا الاعتراض تأسيسا على ما قام به من تجارب في ظروف مماثلة ، وأساس الأبحاث الحديثة هو البحث فيما لو كان بالأحياء طحالب مماثلة ، لما يشاهد بمجث الفرق ويكون الإنسان الحى في هذه الحالة قد تلوث بهذه الطحالب أثناء استنشاقها أم لا ؟

وقد استعمل «تارازاوا» و «تاكاتورى» وسائل متطورة في هذه الأبحاث كاستعمال الأشعة فوق صوتية ( Ultra sonie ) إلا أن أبحاثهما لم تنشر بعد . والخلاصة .. أنه طالما كان هناك جدل علمي حول هذه النقطة ، فانه من الأسلم ألا تؤخذ هذه العلامة - أى وجود الطحالب بمجث الفرق - كدليل يقينى على أن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفرق .

## ثانيا : الفحوص الكيماوية :

أ - الفحوص الكيماوية المتعلقة بالبحث عن السموم العادية والمتحدرات والمنومات والكحول :

يجرى الفحص عن السموم العادية فيما لو كانت اللجنة في حالة متقدمة من التعفن

الرمي ، بحيث يتعذر إبداء الرأي ما إذا كانت الوفاة نتيجة للفرق لانطماس معالم الفرق في مثل هذه الحالات ، مع عدم وجود إصابات بالجلطة تؤدي إلى حدوث الوفاة ، وتعذر عمل فحوص مجهريّة للأعضاء الهامة لتحللها المتقدم ، فيجرى الفحص الكيماوي عن السموم المعدنية العادية وأشياء القلويات المخدرة والسامة والمنومات والكحول استكمالاً للأبحاث الفنية ، وإن كان التعفن الرمي المتقدم قد يجعل التحليل عن كثير من السموم غير ذي جدوى ، كما أن فحص الدم عن الكحول أو فحص أنسجة المخ لنفس السبب ، والجلطة متقدمة التعفن يعطي نتائج لا تدل بيقين بأن المتوفى قد تناول مسكراً قبيلاً وفاته ، وذلك فيما لو كانت النسبة ( ٠,٢ ٪ ) أو أقل من ذلك إذ إن التعفن الرمي قد يؤدي إلى تكون كحول إيثيلي بالجسم قد تصل إلى النسبة المذكورة .

ولا يقتصر الفحص الكيماوي على أهمية إجرائه بالنسبة للجلث المتفنة فحسب ، بل إن ذلك أمر ضروري في جميع الحالات حتى لو كانت الجلث قد انتشلت فور حدوث الوفاة عندما ينقذ الإنسان من الفرق ، ثم تحدث الوفاة بعد إخراجه من الماء بفترة وجيزة وذلك لنفي وجود الفرق تحت تأثير مسكر أو مخدر أو منوم قبل نزوله إلى الماء ، فقد يكون للنتيجة الإيجابية دورها في كثير من الحالات عند إبداء الرأي ، عما إذا كان الفرق عرضياً أو جنائياً أو انتحارياً ، وخاصة في الحالات التي ليس لها شهود رؤيا صادقين موثوق في أقوالهم .

#### ب - فحوص كيماوية عن بعض الأملاح ونسبتها لتشخيص الموت غرقاً :

كان « جتلى » في عام ١٩٢١ م هو أول من لفت الانتباه إلى أهمية الفحوص الكيماوية عن بعض الأملاح ، والأخذ بنتائج هذه الفحوص عند إبداء الرأي بأن الوفاة كانت غرقاً ، فقد ذكر أن المقارنة بين ما تحتويه الدماء المأخوذة من الجانب الأيمن ، وتلك المأخوذة من الجانب الأيسر للقلب من الكلوريد ، تساعد في إبداء الرأي بأن الوفاة كانت غرقاً .

ففي حالات الانغمار في مياه عذبة كميّاه الأنهار فإن الدم بالجانب الأيسر من القلب ، يغدو مخففاً بما وصله من ماء عذب ابتلعه الفريق أثناء غرقه ، وبذلك تصبح نسبة الكلوريد بدماء هذا الجانب من القلب أقل منها بدماء الجانب الأيمن منه ، أما فيما لو كان الفرق في مياه البحار المالحة فإن ما يحدث في هذه الحالة هو العكس حيث تصبح نسبة الكلوريد بدماء الجانب الأيسر أعلى منها بالجانب الأيمن من القلب ، وقد ظلت هذه النظرية ذات قيمة إلى أن عارضها « سوتر » في عام ١٩٣٦ م ، ورفض الاعتماد على نتائج الفحوص المذكورة في إبداء الرأي بأن الوفاة كانت غرقاً ، وذلك تأسيساً على احتمال وجود ثقب خلقي بالفاجز الفاصل بين البطين الأيسر والبطين الأيمن ، وتأسيساً على احتمال أن تكون المياه التي غرق بها الفريق لا هي بالمذبة كميّاه الأنهار ، ولا هي ذات الملوحة العالية كميّاه البحار وهي ما تسمى بالمياه المائلة للملوحة ، وفي هذه الحالات فإن النتائج التي يحصل عليها من التحاليل

تكون غير موثوق في صحتها ولا يعتمد عليها ، كما أنه لا قيمة لهذه النتائج إن كانت الجثة قد تقدمت في التعفن الرمي ، وبالرغم من اعتراض «سوتر» على الأخذ بنتائج هذه الأبحاث فقد أبدى وأخذ بها «فيشر» عام ١٩٦٦ م .

وفي سنة ١٩٥٣ م قام «دورلاخر» وزميل له بإجراء تجارب قررا على أساسها أن تحديد الكثافة النوعية لبلازما الدم ، يفيد إن أجرى على عينات من جانبي القلب في إبداء الرأي بشأن حالات الفرق ، إلا أن «موديل» و «دافيس» قررا في عام ١٩٦٩ أنه لا نتائج الفحص عن الكلوريد أو نتائج تحديد الكثافة النوعية لدماء جانبي القلب لها قيمة في إبداء الرأي عن الفرق ، وقد أبدهما «تيرمان» في رأيهما هذا .

وفي عام ١٩٧٦ قام كل من «رامر» و «جردن» بدراسة خاصة عن تركيز الصوديوم والبوتاسيوم بمصل الدم (Serum) المأخوذة من جانبي القلب الأيمن والأيسر وبالسائل النخاعي وبالسائل الزجاجي للعين ، وانتهيا إلى أن النضاحية المنخفضة بالجانب الأيسر للقلب عنها بالسائل النخاعي ، وأن انخفاض نسبة البوتاسيوم والصوديوم بالجانب الأيسر من القلب عند مقارنة نسبتهما بالسائل النخاعي ، أمر يؤخذ احتيالا بأن الوفاة كانت نتيجة للفرق .

وقد أبد «سيتز» نظرية كل من «رامر» و «جردن» مضيفا إلى عملهما أن المقارنة تجري على عينات من الدم ، تؤخذ من جانبي القلب ومن الأوعية المتفرقة بالجسم لإجراء الفحص عن نسب الصوديوم والبوتاسيوم وعن كثافة المصل ، على أن يكون ذلك عقب الوفاة غرقا بفترة بسيطة لا تتجاوز البضع ساعات ، فإن كانت النتائج إيجابية فإن ذلك يؤكد الرأي بأن الوفاة كانت غرقا ، فيما لو كانت بالجثة علامات ظاهرة أو باطنة تشير إلى احتمال حدوث الوفاة غرقا .

ومن النتائج الهامة للفحوص الكيميائية هي ما يتعلق بوجود مواد كيميائية غريبة بالجسم ، مع وجود مثل هذه المواد بالمياه التي انتشرت منها الجثة ، فإن ذلك يعتبر دليلا على أن الوفاة كانت غرقا ، وفي العادة يكون وجود هذه المواد بالمياه نتيجة لصرف مخلفات مصانع كيميائية كائنة على شاطئه المجرى المائي الذي عمر على الجثة به .

والخلاصة .. أنه لا العلامات الظاهرة أو الباطنة أو الفحوص الكيميائية أو النسجية التي تجري على الجثث التي تنتشل من المياه ، كل ذلك لا يعتبر أساسا راسخا يعتمد عليه في إبداء الرأي القاطع اليقيني بأن الوفاة كانت غرقا ، والأفضل أن يكون الرأي ترجيحيا أو احتماليا تأسيسا على هذه العلامات ، وتأسيسا على نتائج الفحوص ، وتأسيسا على الظروف المحيطة بالحادثة .



## محتويات المعدة في حالات الغرق :

قد تحتوي المعدة على سوائل يكون الغريق قد ابتلعها أثناء غرقه أو يكون قد شربها قبل نزوله إلى الماء ، لذا فإنه يتحتم إجراء تحليل كيمائى لمحتويات المعدة ولعينة من الماء الذى استخرجت منه الجثة لمطابقة النتائج ، وبيان ما إذا كان السائل الموجود بالمعدة له صفات مطابقة لصفات ماء المجرى المائى الذى استخرجت منه الجثة ، ولا تقتصر المقارنة على إجراء التحليل الكيمائى بل يتحتم إجراء الفحص المجهرى لإيضاح العوائل الدقيقة لعينات الماء ، كالطحالب والنباتات المائية وغيرها من مواد ملوثة للماء .

وعدم العثور على ماء بالمعدة لا يتعارض مع اعتبار الحالة غرقا فيما لو توافرت أدلة أخرى على ذلك ، فإن عدم وجود ماء بالمعدة قد يشير إلى أن الوفاة حدثت سريعا بمجرد نزول الغريق إلى الماء ، بحيث لم يكن هناك مجال لابتلاع ماء أو أن الجثة قد القيت بعد وفاتها بسبب آخر فى الماء للخلاص منها وطمس معالم إصابات قاتلة بها .

وهناك مشكلة عويصة تتعلق بوجود الماء بالمعدة ، وتلور هذه المشكلة بذهن المحقق ، ويلجأ إلى الطبيب الشرعى فى حل هذه المشكلة التى تتعلق باحتمال سريان الماء إلى المعدة بعد حدوث الوفاة .

وقد جاء مرجع «تاييلور» للطب الشرعى<sup>(٢٣)</sup> ، أن «رشتون» قد قام بإجراء التجارب المتعلقة بهذا الموضوع وانتهى إلى أنه من الممكن أن تتسرب المياه إلى المعدة بعد الوفاة ، ويرى «جليستر»<sup>(٢٤)</sup> أن التجارب أثبتت أن السوائل لا تتسرب إلى المعدة بعد حدوث الوفاة وذلك إلى أن يتقدم التعفن الرمى بالجثة .

وقد جاء مرجع الطب الشرعى لمؤلفيه «جوردون» «وشابرو»<sup>(٣٥)</sup> رأيا وسطا بين الرأيين السابقين ، وهو أنه من الممكن أن يتسرب الماء إلى المعدة والأمعاء الدقيقة بعد حدوث الوفاة ، إن كان اندفاع الماء تحت ضغط عال كافيا لحدوث ذلك ، ولم يحدد المرجع كيفية حدوث ذلك الضغط ، وهل ذلك يعنى أن تكون الجثة ثابتة بالماء والوجه لأعلى أسفل مسقط مائى عال كأن يكون ذلك أسفل شلال مائى !!!

واستخلاصا من ذلك ، فإن وجود الماء بداخل المعدة هى علامة لا يجوز الاستناد إليها فى إبداء الرأى بأن الوفاة كانت غرقا .

## طفو الجثث فوق سطح الماء :

لم يهتم أى مرجع من مراجع الطب الشرعى المتداولة بهذا الموضوع مثلما اهتم به مرجع «تاييلور»<sup>(٣٦)</sup> ، فقد جاء بهذا المرجع شرحا وافيا لهذا الموضوع نورده فيما يلى :  
تحسب الكثافة النوعية لجسم الإنسان تأميسا على الكثافة النوعية لأنسجة الجسم المختلفة ، ومن المعروف أن جسم الإنسان يحتوى فى تكوينه على نحو ٧٣٪ من وزنه الكلى

ماء ، وما يحتويه الجسم من أنسجة ذات كثافة نوعية تقل عن الكثافة النوعية للماء ، هو النسيج الدهنى الذى تبلغ ٠,٩٢ أى أقل من واحد صحيح «كثافة الماء» ، وتقدر نسبة الدهون بجسم الإنسان العادى القوام المكتمل النمو الجسمانى بنحو ٥٪ من الوزن الكلى لجسم الإنسان ، وتبلغ الكثافة النوعية للنسيج العضلى (١,٨٥) كما تبلغ الكثافة النوعية لنسيج المخ (١,٠٤) ، بينما تبلغ الكثافة النوعية لبقيّة أنسجة الجسم الرخوة عموماً (١,٠٥) ، وتبلغ كثافة أنسجة الرئتين النوعية (٠,٩٤) ، أما الكثافة النوعية للعظام فتبلغ (٢,٠١) ، ويزداد وزن عظام الذكر عن وزن عظام الأنثى العادية بنحو (١٠٪) . ونظراً لارتفاع الكثافة النوعية للعظام فإن قابلية أنسجة الرئتين والأنسجة الدهنية للطفو لقلّة كثافتها النوعية عن الكثافة النوعية للماء العذب ، فإن هذه القابلية لا تكفى لموازنة ثقل عظام الجسم .

وعندما ينغمر جسم الإنسان فى الماء ، فإن الكثافة النوعية للجسم تقل نوعاً بتمدد جدران الصدر ، وذلك بالإضافة إلى ما يقوم به المشرف على الغرق من حركات عشوائية مستعملاً أطرافه فى ذلك ، فإن الجسم يطفو لأعلى ثم يعود الجسم إلى الغوص عندما تنحور قوى الأطراف نوعاً ، وما يطرأ على الجسم من زيادة فى الوزن إلى حد ما لما ابتلته من ماء أثناء محاولاته التنفس بعنف فور طفوه . وعندما تتوقف الأطراف عن الحركة وتنحور قوى الغريق فإن جسمه يهبط إلى أسفل ، وهناك عوامل عديدة تساعد الجسم على الطفو وهى زيادة نسبة الشحوم بجسمه واتساع القفص الصدرى عن المعتاد ، لذلك نرى أن طفو جثث الإناث يحدث أسرع من طفو جثث الذكور ، وذلك لأن نسبة الدهون بالإناث أعلى بكثير منها بالذكور ، كما أن عظام الذكور أثقل بكثير من عظام الإناث ، كما أن حالة الرئتين عند الغوص النهاى لها أثرها فى سرعة الطفو ، فإن كانت الرئتان فى ذلك الوقت ممتلئتين بالهواء فإن ذلك يساعد على الطفو ، خلافاً لما يحدث عندما تكون الرئتان منكمشتين وبهما قليل من الهواء ، إذا حدث الغوص النهاى فور زفير عميق فإن ذلك يؤخر الطفو إلى حد ما .

وكذلك الحال بالنسبة للأطفال حديثى الولادة والصغار فى السن ، فإن جثثهم تطفو سريعاً لأن نسبة الدهون بأجسامهم عالية نوعاً ، ووزن عظامهم خفيف نوعاً ، وقد تساعد هذه العوامل بادئ ذي بدء على طفو جثث الأطفال .

وللملابس التى يرتديها الغريق دور هام فى سرعة الطفو ويشمل ذلك نوعية القماش وطريقة تفصيله ، فإن كانت الملابس من قماش خفيف وقضفاضة فإن ذلك يساعد كثيراً فى عملية الطفو ، إذ إن الملابس التى بهذه الصورة تحتجز الهواء ما بين سطحها الداخلى وبين سطح جسم مرتديها ، لذلك نرى أن السيدات اللاتي يرتدين الأردية المتسعة الفضفاضة قد تتهبأ لمن فرصة النجاة من الغرق ، لما تسببه هذه الملابس من طفو أجسامهن فوق سطح الماء وعدم الغوص لأسفل ، وخاصة فى حالة الوجود بمياه البحار المالحة التى تبلغ كثافتها النوعية (١,٠٢٦) .

وتساعد الغازات المتخلفة عن التعفن الرمي والمختزنة بتجاويف الجسم ، كتجويف الصدر وتجويف البطن على الطفو لأعلى ، وكلما ازدادت كميات الغازات المختزنة كلما ازداد الطفو إلى أعلى ، ويكون البطن لأعلى والظهر لأسفل ، وذلك لأن الأمعاء تحتوي على المزيد من غازات التعفن ، بينما يحتوى الظهر على عظام العمود الفقري الثقيلة ، كما يلاحظ أن الرأس تكون في مستوى أقل من مستوى الجذع لتقل عظام الجمجمة ، وبناء على ذلك فإن سرعة طفو الجثث العرق يتوقف على سرعة حدوث التعفن وسرعة تطوره .

وفي حالة وجود جروح نافذة بجدران الصدر والبطن ، فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى تسرب غازات التعفن الرمي إلى الخارج ، ويؤثر طفو الجثث تأسيسا على ذلك . والجثث المثقلة بأثقال ثقيلة كأحجار أو ما في حكم ذلك ، مثلما يحدث في حالات الجثث التي كانت أسباب وفاتها جنائية إلى الماء لحجبها عن أنظار رجال الأمن ، وأنظار أهل الجاني عليهم أو عندما يحاول الإنسان الانتحار غرقا وتعتمد وضع أثقال بحجمه ليضمن غوصه إلى قاع اليم فور وصوله إلى الماء ، مثل هذه الجثث قد لا تطفو بسهولة طالما بقيت الأثقال جاذبة للجثة إلى أسفل ، ومما يتعارض مع الطفو أن تكون الجثث محشورة بين أحجار أو شعب مرجانية أو بحطام مركب غارق في قاع البحر .

### تطورات التغيرات الرمية ، وأثر ذلك في طمس معالم هامة بمجث الفرق :

من أهم التطورات الرمية التي تطرأ على الجثث سواء كانت في الماء أو في الهواء هو التعفن والتحلل الرمي ، وذلك لما يحدثه هذا التطور عند تقدمه من طمس معالم هامة بالجثة تصل في كثير من الأحيان إلى طمس ملامح الوجه تماما ، مما يتعذر معه التعرف على شخصية المتوفى ويتعذر ذلك على أقرب المقرين للمتوفى ، ومن الناحية الطبية الشرعية فإن التعفن الرمي المتقدم أيا كان مكان الجثة هو العائق الأول للعمل الطبى الشرعى ، فهو كفيل لطمس معالم الأسفكسيا الموضوعية والعامة وطمس معالم الإصابات التي تقع بالأنسجة الرخوة ، وهو الكفيل بإحداث علامات مضللة قد ينزلق بسببها غير ذوى الخبرة إلى الخطأ الجسيم فيبدون الرأى على أساس مظهرها المضلل ، مما يجعل التحقيق والتحريك يدوران في حلقة مفرغة ، ولا يتنوبن إلى شيء حاسم .

ومن المعروف أن سرعة طروء التعفن الرمي وتطوره والجثث مغمورة في الماء هي نصف سرعتها خارج الماء ، ومن المعروف أيضا أن إخراج الجثث من الماء وتعرضها للهواء يجعل التعفن الرمي يتقدم بسرعة مذهلة ، لتوافر كافة العوامل التي تمهي له هذا التقدم السريع .

ويتوقف وقت ظهور التعفن الرمي وتقدمه على درجة حرارة الجو ، وما إذا كان ذلك في الشتاء القارص البارد ، أم في الصيف اللافح الحر ، وتبدأ علامات ظهوره والجثث

بالماء يتعطن مبيض اللون بالجلد ، مع انتفاخ وتجدد بسطح الجلد باليدين والقدمين خاصة براحة اليدين وباطن القدمين ، وعندما تتخلل غازات التعفن طبقات الجلد فإن هذه الأجزاء المتجمدة بالقدمين واليدين ، تنفصل عما تحتها من طبقات الجلد ويستغرق حدوث ذلك ما بين يوم ويومين صيفا وحوالى أسبوع شتاء ، وذلك من وقت انغمار الجثة فى الماء ، وذلك ما لم يكن الماء راكدا ومحتويا على كمية كبيرة من البكتريا ، فإن هذه الفترات المذكورة تقل بشكل ملحوظ ، وعندما يتقدم التعفن الرمى وتزداد كمية الغازات المتخلفة عن ذلك التعفن وتتجمع بداخل تجاويف الجسم ، فإن ذلك يساعد على طفو الجثة لأعلى حتى تطفوا طفواً كاملاً فوق سطح الماء ، وهذا منظر مألوف يشاهده المقيمون على شواطئ الأنهار بكثرة خلال أشهر الصيف ، وإن كانت مياه الجرى المائى جارية فإن الجثث تتحرك طافية على الماء مع اتجاه تيار الماء وبسرعة اندفاع الماء تقريبا ، وقد يستفاد من مدى تقدم التعفن فى إبداء الرأى عن الوقت التقريبى للطفو ، وعن مدى تحرك الجثة مع اتجاه التيار إن عرفت سرعة التيار ، وبذلك يمكن إبداء الرأى بصفة تقريبية لاصفة قاطعة عن الموضع الذى انغمرت فيه الجثة فى الماء ، مع الأخذ فى الاعتبار سرعة تقدم التعفن بالأجزاء الطافية من الجثة التى تزداد لتعرض هذه الأجزاء للهواء ، ولزيادة تفضن أنسجتها بالماء مما يزيد من نشاط بكتريا التعفن زيادة كبيرة .

وإذا ما انتشلت الجثث الطافية من الماء وفحصت طبيا شرعيا ، فسيوضح للفاحص أن التعفن الرمى قد طمس ما عسى أن يكون من علامات تفيد فى القول بأن الوفاة كانت نتيجة لأسفكسيا الفرق ، ومن العلامات الهامة التى تنطمس بالتعفن الرمى هى وجود الزبد الرغوى ووجود الماء بالمسالك الهوائية ، كما أن التلف يحل بالحويصلات الهوائية ويؤدى ذلك إلى انكماش الرئتين وتبدو الرئتان بلون محمر داكن قذر ، كما يشاهد ارتشاح مائى مدمم بتجاويف أغشية البللورا بالناحيتين ، ويرى «سلى سميت» أن ذلك يرجع إلى ارتشاح الماء الذى تخلل أنسجة الرئتين أثناء الفرق وتسربها إلى تجاويف (٣٥) الصدر ، وقد تتضح هذه الارتشاحات فى كثير من حالات الفرق ، وقد لا تندفع إطلاقا فى البعض من الحالات عندما تكون الوفاة سريعة ، وليست بسبب أسفكسيا الفرق بالرغم من حدوث الوفاة نتيجة لانغمار الجسم فى الماء ، ويرى «جونزالس» أن الارتشاحات التى تشاهد بتجاويف الصدر لا تعتبر دليلا على أن الوفاة كانت نتيجة للفرق ، ما لم تعزز هذه العلامة بعلامات أخرى تشير إلى ذلك . أما بقية التغيرات الرمية فقد سبق الحديث عن الرسوب الرمى ، وأسباب انطماس معاله بالجثث التى يعثر عليها مغمورة فى الماء ونتيجة للتعفن الرمى ، كما سبق الحديث عن التيبس الرمى وسرعة انضاحه وسرعة اكتماله ، فيما لو كان الفريق قد بذل جهدا جسمانيا عنيقا نتيجة للحركات العشوائية ، التى قام بها بمنف مستعملا أطرافه كمحاولة للنجاة ، وسبق كذلك الحديث عن أهمية التوتر الرمى فى حالات الفرق .

ومن المعروف أن التحول الموميائي يعطراً على الجثث إن تعرضت لجو مرتفع الحرارة ارتفاعاً شديداً ، مع انخفاض نسبة رطوبة الجو انخفاضاً كبيراً ، وذلك يكون عادة في المناطق الصحراوية شديدة الحرارة والجفاف ، أما حدوث هذه الظاهرة والجثة في الماء فهذا أمر غريب وغير متصور ، وإن كان «سبتز» قد ذكر في مرجعه المشترك مع «فيشر» أن انغمار الجثث في مياه ضحلة ، وتعرض الظهر للهواء في الجو الحار مع انغمار مقدم الجسم في الماء ، قد يؤدي إلى حدوث التحول الموميائي بالظهر وقد أورد المرجع المذكور صورة فوتوغرافية لجثة طراً بهما هذا التحول لتدعيم ما ذكر .. أما عن التصبن ( adipocere ) فإن هذه ظاهرة كثيرة الحدوث بالجثث المغمورة في مياه ضحلة بمناطق شديدة الرطوبة ، وقد سبق الحديث عنها في باب التفريغ الرمية .

### أسباب حدوث الوفاة عند الانغمار في الماء :

المفهوم السائد هو أن الوفاة نتيجة للانغمار في الماء تحدث نتيجة لأسفكسيا الفرق ، ولكن البعض يرون أن أسفكسيا الفرق ليست مسؤولة عن الوفاة لأكثر من عشرة في المائة ، من حالات الوفاة التي تحدث نتيجة للانغمار في المياه .  
أما عن أسفكسيا الفرق فقد سبق الحديث عنها بما فيه الكفاية ، وبشأن الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى الوفاة غير الأسفكسيا ، والتي يطلق عليها «جى» حالات الفرق الشاذة فهي ما يأتي :

#### أ - توقف القلب نتيجة لتثبيط العصب الحائر :

هذا النوع من الوفاة نادر الحدوث عند انغمار الجسم في الماء ، ولكنه هام للغاية بالرغم من ندرته ، وذلك عندما لا تشاهد بالجثة أى علامات تشير إلى حدوث الفرق ويحلو الجثة تماماً من أى إصابات قد يكون لها دور في إحداث الوفاة ، وعند سلبية الفحوص الكيميائية والفحوص النسجية تماماً فإنه ليس أمام الطبيب الشرعى من رأى سوى القول ، بأنه من المحتمل أن تكون الوفاة نتيجة لانغمار الجسم في الماء ، وتوقف القلب فجأة نتيجة لتثبيط الزائد للعصب الحائر .

ويحدث التثبيط الزائد للعصب الحائر عندما يصاب الإنسان أثناء الغوم بإصابة مفاجئة بمقدم جدار البطن ، ولا ينتظر في مثل هذه الحالة انتضاح علامات موضعية تشير إلى حدوث مثل هذه الإصابة ، أو عندما يندفع الماء فجأة إلى المنطقة الأنفية البلعومية (Nasopharynx) ، أو عندما يندفع الماء فجأة إلى الحنجرة كما يحدث عند القفز إلى الماء ، أو الاندفاع بمنطف إلى الماء ، أو عند السقوط في الماء من علو البطن لأسفل وارتطام سطح الماء بمقدم جدار البطن بشدة .

وقد أورد «جاردنر» (gardner) (٣٧) حالة شاب كان يسبح حيناً أدار وجهه فصفعته موجات مائية ناشئة عن مرور سفينة بالقرب من موضع سباحته ، فهبط إلى أسفل ولم يطف .  
كما أن السقوط المفاجيء في الماء والدهشة أو الفزع الناشئ عن ذلك ، قد يؤدي إلى توقف مفاجيء بالقلب نتيجة لتنبية العصب الحائر . وقد أورد « كيتنج » حالة حدثت الوفاة فيها نتيجة للاستحمام في ماء ملتحج .  
وفي حالات الوفاة الناشئة عن توقف القلب المفاجيء هذه ، لا يوجد بالجثة أى علامات للغرق ، وتسمى هذه الحالة بالغرق الجاف (Dry Drawning).

#### ب - تقلص جدران الحنجرة نتيجة للانغمار في الماء :

تحدث الوفاة في معظم حالات الانغمار في الماء نتيجة لتقلص جدران الحنجرة ، ويحدث هذا التقلص في هذه الحالات نتيجة لدخول الماء إلى الحنجرة ، وتحدث الوفاة في هذه الحالة نتيجة لأسفكسيا انسداد الحنجرة ، وليس نتيجة لأسفكسيا الغرق ، حيث لا تدخل المياه خلال المسالك الهوائية إلى الرئة ، ويتوقف دخولها عند نقطة تقلص جدران الحنجرة ، وتتضح علامات أسفكسيا انسداد المسالك الهوائية في هذه الحالات ، كالزرقعة السيانونزية واحتقان ملتحمة العينين وظهور النقط الزرقية أسفل الملتحمة ، وبالسطح السفلي لغشاء البللورا وبغشاء التامور مع احتقان بالأوردة الكبيرة ، وعدم وجود أى تسرب مائى إلى أنسجة الرئتين وعدم وجود الزبد الرغوى المعتاد رؤيته في حالات أسفكسيا الغرق ، وحدثت الوفاة بهذه الصورة أمر يدعو إلى الشك ، فقد تكون الوفاة نتيجة لأى نوع من أسفكسيا العنف لم يتخلف عنها علامات موضعية ، ثم أُلقيت الجثة في الماء للتخلص منها وتضليل العدالة .

#### ج - الانغمار في الماء والإنسان في غير وعيه :

هذا أمر جائز الحدوث وقد يكون فقدان الوعي ناشئاً عن نوبة صرعية ، أو نتيجة لتعاطي الإنسان مسكر أو مخدر ، أو إصابته بعلّة مرضية طارئة ، أو إصابة بالرأس أدت إلى فقدانه للوعي ، وفي مثل هذه الحالات وعند حدوثها فإن ظهور علامات للغرق أو عدم ظهورها يعتمد على عوامل أهمها ما إذا كان الشخص قد لفظ أنفاسه الأخيرة في لحظة سقوطه إلى الماء ، وفي هذه الحالة ينتظر احتمال وجود علامات لأسفكسيا الغرق ، إذ إنه يبقى على قيد الحياة لفترة وجيزة كانت كافية لتسرب الماء إلى رئتيه ، وفي هذه الحالة تتضح علامات أسفكسيا الغرق بصورة غير متكاملة .

### (قضية):

أنى مسنة تعيش بمفردها في منزل بسيط وتعتمد في حياتها على تجارة الملابس الجاهزة ، التي تمر بها على بعض البيوت المعروفة لديها ، وليس لها من الأقارب سوى ابن أخ يعيش بمفرده ، وابنتها الوحيدة المتزوجة والتي كانت تعيش مع زوجها وأولادها في منزل قريب من منزل والدتها . وقد أبلغت الابنة الشرطة بغياب والدتها عن المنزل الذي تعيش فيه ، وظل البحث جاريا عن الوالدة لبضعة أيام دون جدوى ، وكان ذلك في خلال شهر رمضان المبارك . وكان بالمدينة التي تعيش فيها الأثني المختلفة سوق لتجارة الخضار والفاكهة واللحوم لاهداً به الحركة ، خلال الشهر الكريم سوى خلال الفترة ما بين صلاة الفجر وشروق الشمس ، وفي أحد الأيام لاحظ عامل النظافة انبعث رائحة ننتة كريمة من خزان ماء أرضى بالشارع الرئيسى بالسوق ، كان قد أعد لإمداد مجزر المدينة بالماء ، ويقع سطحه العلوى في مستوى أرضية الشارع وله فتحة بهذا السطح يبلغ اتساعها نحو  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$  متر، تسد عادة بغطاء معدنى ثقيل ، وقرر العامل أنه أخطر رئيسه باستطلاع أسباب هذه الرائحة ، وما إن رفع العامل غطاء فتحة خزان الماء حتى فوجيء بأقدام آدمية بارزة فوق سطح الماء الذي كان يهوى نحو ( ١٧٠ ) سم ، وانتقلت الشرطة إلى مكان الحادث ، وقد أخطرت ابنة السيدة المختلفة بالعمور على جثة لأثني وطلب منها الاستعراف عليها فقد تكون لوالدتها ، وقد تبين للابنة أن الجثة فعلا لوالدتها .

وقام الطبيب الشرعى المختص بفحص الجثة ظاهريا وتشرحها ، وحرر بشأنها تقريراً موجزاً للغاية ذكر فيه أن الجثة كانت في حالة متقدمة من التعفن الرمى ، وأنه قد لوحظ وجود كدم بمقدم الجبهة اتضح له على هيئة تلون بالأنسجة التحت جلدية مع وجود أنزفة تحت العنكبوتية ، وقد نفى أن تكون الوفاة نتيجة للغرق لعدم وجود ماء بالمعدة ، وأن الوفاة جنائنة نتيجة لإصابة الرأس وما ضاعفها من حدوث نزيف تحت العنكبوتية ، ولم يقم الطبيب الشرعى بإجراء أية أبحاث كيميائية أو نسجية ، وكان قد وصف أنسجة المخ بأنها في حالة متقدمة من التعفن ، واتجه التحقيق بناء على تقرير الطبيب الشرعى إلى أن الحادث جنائى ووجه الاتهام إلى ابنة المتوفاة وزوجها ، وذلك تأسيسا على وجود خلاف بين الأم المتوفاة وابنتها لأسباب مالية ، وسجنت

البت وزوجها ولم تجد معهما الشدة للاعتراف بما يطابق ما جاء بالتقرير الطبي الشرعى .

وأحيلت القضية إلى هيئة طبية استشارية أبدت الرأى بعد دراستها للتقرير الطبي الشرعى وكما جاء بالتحقيق بأن نفى احتمال حدوث الوفاة نتيجة لأسفكسيا الفرق هو نفى لا يقوم على أساس سليم ، فعدم وجود الماء بالمعدة لا يعنى نفى حدوث الفرق ، فقد تكون الحالة ناشئة عن هبوط مفاجئ بالقلب مما يؤدي إلى حدوث الوفاة ، وحدث ما يسمى بالفرق الجاف ، هذا فضلا عن أن القول بوجود كدم بالجبهة تأسيسا على ما اتضح للطبيب الشرعى من وجود تلون بالأنسجة الرخوة ، وكان ذلك تأسيسا على الفحص بالعين المجردة أمر مرفوض تماما فإن الجثة كانت والأطراف السفلى لأعلى والرأس لأسفل ، مما يشير إلى أن الرسوب الدموى الرمى كان بمنطقة الرأس ، وفضلا عن ذلك فإن التعفن الرمى الموصوف بالجثة من شأنه طمس معالم مثل هذه التكدسات ، أما عن النزيف تحت العنكبوتية الموصوف بالجثة لا يمكن اتضاحه وأنسجة المخ في مثل هذه الحالة من التعفن المتقدم ، فلا يمكن القطع بوجوده مجرد الرؤيا بالعين المجردة .

وبناء على ذلك فإنه ليس ما يمنع من أن تكون الوفاة قد نشأت عن الفرق أو لأى سبب آخر مرضى أو إصابى لم يترك أثرا ينم عنه ، أو زالت معاملة بالتحلل الرمى ومرد الأمر للتحقيق .

### أسباب الإصابات التى قد تشاهد بجثث الفرق :

العثور على إصابات بالجثث التى تنتشل من الماء أمر يدعو إلى الشك والريبة إلى حد كبير ، وخصوصا فيما لو كان نزول الإنسان إلى الماء بغير شهود ، وإذا ما كانت الإصابات قاصرة على الأنسجة الرخوة ولم يطرأ التعفن الرمى على الجثث ، فإن القطع بحيويتها يعتبر أمرا يسيرا ، وذلك بأخذ عينات من هذه الأنسجة المصابة وما حولها من أنسجة وإرسالها للفحص المجهرى لإبداء الرأى بشأن حيويتها ، إما فيما لو كان التعفن الرمى قد تقدم بالجثث ، فإن الفحص المجهرى قد لا يجدى فى التمييز بين الإصابات الحيوية وغير الحيوية ، وإن كان على الجثة ملابس فإن الإصابات الحادة والإصابات الثابتة ، سوف تترك آثارها على الملابس ، فيما لو كانت مواضع الإصابات مغطاة بهذه الملابس .. وإن كان بالملابس آثار تمزقات ناشئة عن عنف أو مقاومة ، فإن ذلك قد يعطى فكرة عن أسباب الإصابات الراضة التى قد تشاهد بالجثث ، كما أن الإحاطة بطبيعة المجرى المائى وما به من حيوانات بحرية ، وما بقاعه من



أحجار وشعب مرجانية ، وما إذا كان ذلك المجرى ممرا ملاحيا لمسار السفن والمراكب ، فذلك قد يعطى فكرة عن أسباب وجود الإصابات التي قد تشاهد بالجثث .

ومن أهم الأمور هو فحص الآثار الإصابية بالجثث التي تنتشل من الماء ، وبذل الجهود لمعرفة ما إذا كانت هذه الإصابات حيوية أم غير حيوية ، وما إذا كانت قد حدثت خارج الماء أم أنها نتيجة لوجود الإنسان حيا أو لوجود جثته بالماء .

وهناك من الإصابات التي تشاهد بمجث الغرق ويسهل تفسيرها ومعرفة أسبابها ، كذلك التي تحدث في النوادي الرياضية حينما يقفز سباح من علو إلى حوض السباحة ، فتصطدم رأسه بقاع الحوض ، وقد لا يصطحب ذلك بمعالم خارجية تشير إلى وجود إصابات بالرأس ، وخاصة عندما يكون قاع الحوض مائلا زلقا ، ويؤدي ذلك إلى تكدم بسيط بالأنسجة الرخوة للرقبة مع وجود مضاعفات داخلية خطيرة . كما أن القفز إلى الماء لغرض ذوى الخبرة والكفاءة في هذا النوع من الرياضة ، وخاصة عندما يكون القفز من مكان مرتفع كالقفز من فوق كوبرى أو من فوق منصة قفر عالية ، فإن ذلك يؤدي إلى حدوث كسور بالأضلاع وغثك الرئتين وانفجار بالأنسجة الكبد ، وما لم يكن هناك شهود للحادث فإن إبداء الرأى بشأن مثل هذه الإصابات لابد وأن يؤخذ بحذر شديد فقد تكون هذه الإصابات اعتدائية .

وهناك من الإصابات ما قد يحدث في الماء أثناء الحياة أو بعد الوفاة ، نتيجة للاصطدام أو الاحتكاك بالبواخر أو المراكب ، إن كان مجرى الماء الذى عثر به على الجثة مجرى ملاحيا . ومن أهم الإصابات التي تثير الشك وخاصة في حالة تعفن الجثث ، ما يحدث نتيجة لنهش الأسماك سواء في الماء العذب أو في الماء المالح ، وإن كان ما يحدث في مياه البحار يبدو عادة أكثر جساما لما تحويه البحار من حيوانات مائية ضارية .

### الوفاة الآجلة نتيجة للغرق :

قد يتيسر للمشرف على الفرق فرصة النجاة والخروج من الماء ، وهو على قيد الحياة ، ثم لا يلبث أن يموت نتيجة لمضاعفات انغمارة في الماء بعد فترة ، وذلك وفي مثل هذه الحالات فإن الفريق الناجى قد يعانى من الكثير من المضاعفات كارتفاع بدرجة الحرارة والغثوبة وأعراض أخرى ناشئة عن تأثير الجهاز العصبى المركزى ، ومن أهم المضاعفات وأخطرها هى ما تتعلق بالجهاز التنفسى ، فقد يشعر الشخص بالآلام بالصدر وبصاق رغوى مدم ويتبين بالفحص الإشعاعى للصدر وجود بقع معتمة (opacity) بالرئتين ، وقد يحدث اختلال بضريرات القلب (arrythmia) مع قء متكرر . وإذا ما انتهت هذه المضاعفات بوفاة الفريق فإن الفحص النسجى للرئتين يورى وجود أنزفة بالأنسجة الرئتين مع وجود نوع من كرات الدم البيضاء ، مع علامات للالتهاب بالرئتين ، ووجود تفاعل بالأنسجة الرئتين ناشء

عن وجود أجسام غريبة بها ، وقد تكونت الوفاة نتيجة لالتهاب رئوي شعبي ، وتحدث الوفاة نتيجة لهذه المضاعفات بعد فترة قد تصل إلى أيام قليلة ، كما أنه من الممكن أن تتضاعف الحالة بحدوث خراج بالرئة ، فإن أدى إلى الوفاة فإن ذلك قد يستغرق فترة طويلة نوعا ، كأن تصل الفترة إلى أسابيع ، ومن المضاعفات التي تؤدي إلى الوفاة بعد فترة طويلة ، وجود تلف بأنسجة المنخ ناشء عن نقص الأكسوجين الواصل للمنخ أثناء الإشراف على الفرق ، ومن أهم الأسباب التي تؤدي إلى مضاعفات صدرية خطيرة هو أن يكون انغماس الجسم في ماء ملوث محمل بالكثير من البكتيريا والطحالب .

وقد يؤدي حدوث الوفاة المضاعفة للفرق بعد فترة قصرت أم طالت ، إلى مشاكل طبية شرعية لاحد لها تتعلق بإيجاد العلاقة السببية بين حادث الإشراف على الفرق وبين حدوث الوفاة .

#### (قضية) :

هذه القضية منقولة عن مرجع «بولسون» و «جي» و «نايت» ، وتتعلق بوفاة طفل بعد عودته من حمام السباحة ، وكان هناك برفقه شقيقته وصديق لها وقيل أن الطفل قد نام غور عودته للمنزل وقد تقيا ثم تولى حفاة ، وفيما بعد اعترفت الأخت وصديقتها بأنهما حاولتا تعليم الطفل العوم وأنزلاه إلى حوض السباحة فاستنشق ماء أثناء محاولتهما تعليمه ، فأصيب الطفل بقیء وبعد إخراجہ وجد صعوبة في السير ثم توفى بالمنزل ، وقد أظهر الفحص النسجي وجود أوزيما بالرئتين واحتقان بأنسجتهما .

#### (قضية) :

وهذه قضية منقولة عن مرجع «تيلور» ، وتتخلص في أنه في يونيو عام ١٩٧٢ م كان هناك رجل مؤمن على حياته ضد الحوادث بمبلغ مائة وخمسة آلاف جنيه استرليني ، وكان المذكور على ظهر يخته الخاص عندما حل التلف باليخت ، وأصبح عائما بدون ضابط أو رابط ، فأراد أن ينزل إلى قارب النجاة فانزلق في الماء ، فظل يصارع الأمواج لفترة طويلة انقضت قبل وصول رجال الإنقاذ لحمله إلى البر ، وكان الجهد الذي بذله بالإضافة إلى برودة الماء الشديدة سببا في إصابته بالتهاب رئوي حاد ، و نتيجة لذلك وبعد أربعة أيام من وقوع الحادث توفى ، واعترضت شركة التأمين على صرف قيمة التأمين باعتبار أن الوفاة

مرضية وليست إصابية ، إلا إن المحكمة قضت بصرف التأمين لأن الحالة المرضية التي توفي بسببها كانت مضاعفة لسنقوطه في الماء أثناء حادث جنوح اليخت الخاص به ، وبذلك يثبت أن هناك علاقة سببية بين الحادث والوفاة .

### أخطار الغطس في الماء :

ازدادت حالات الوفاة الناشئة عن الغطس في الماء في الآونة الأخيرة لتعدد دواعي الغطس لأغراض مدنية وأغراض عسكرية وأغراض أمنية ، ومعظم الأخطار التي تنجم عن الغطس ترجع إلى الأسباب الآتية :

أولاً : اختلاف الضغط الجوي بأعماق الماء عنه في خارج الماء .

ثانياً : فشل معدات الغطس في القيام بمهامها .

ثالثاً : أسباب صحية تتعلق بالشخص الغاطس .

### أولاً : ( اختلاف الضغط الجوي )

معظم الأخطار هي التي تحدث نتيجة لارتفاع الضغط الجوي نتيجة للغطس في أعماق الماء ، ويرجع ذلك إلى أن الضغط الجوي في هذه الأعماق يزيد عنه خارج الماء ، ومهما تذبذب ارتفاع الضغط الجوي بأعماق الماء فإنه في جميع الأحوال يكون أعلى من الضغط الجوي العادي خارج الماء ، وتزداد خطورة ارتفاع الضغط في الماء عندما يكون ضغط الهواء أو ضغط الغازات يتجاويف جسم الإنسان مختلفة عن الضغط بالأنسجة المحيطة بهذه التجاويف ، ويرجع الفشل في موازنة هذه الضغوط إلى ضعف الشخص ، أو عدم كفاءة أجهزة الأمان التي يستعين بها الشخص عند قيامه بالغطس ، أو نتيجة لعبث يد غريبة بهذه الأجهزة قبل استمالة الغطاس بها ، وفي كثير من الأحيان يرجع الفشل إلى تصرف خاطئ للغطاس بتنفسه تنفساً عميقاً ليلاً رثيتم الهواء قبل قيامه بالغطس ، ثم يندفع فور ذلك إلى أعماق الماء ، وتقدر طاقة الرئتين السليمتين الحالتين من الأمراض لاستيعاب الهواء بنحو ستة لترات من الهواء ، وكلما هبط الغطاس إلى أعماق الماء كلما ازداد الضغط على جدران صدره من الخارج ، وذلك لازدياد الضغط بالماء بازدياد عمقه ، وبازدياد الضغط على جدار الصدر يقل حجم الهواء بالرئتين ، وعندما يصل الغطاس إلى عمق نحو مائة قدم أسفل سطح الماء لا يبقى من الهواء بالرئتين سوى الحجم المتخلف ، فإذا ما تجاوز الغطاس هذه المسافة في غطسة فإن الرئتين لا يحتويان سوى هذا الحجم المتخلف من حجم الهواء بضغطه الثابت في الوقت الذي يزداد عنه الضغط بالدورة الدموية بالرئتين وبأنسجة الجسم ، وبذلك يحدث

عدم التوازن بالضغط فيه باجزاء الجسم المختلفة ، مما يؤدي إلى حدوث تورم أوزعوى بالرئتين نتيجة لارتشاح سوائل الدم من الشعيرات الدموية بالخويصلات الهوائية إلى الفراغات الخويصلية ، ويؤدي ارتفاع الضغط بالدورة الدموية إلى انفجار بالشعيرات الدموية وحدوث نزيف ، وقد يحدث انضغاط بجدار الصدر وذلك يحدث فيما لو كان الغطاس غير مؤمن بإمكانيات للحفاظ عليه من هذه المضاعفات الناشئة عن اختلاف الضغط ، أما فيما لو زود الغطاس بحلة معدة لهذا الغرض فإن الضغط داخل الرئتين يصبح أعلى من ضغط الماء المحيط بجسمه في أعماق البحر ، وذلك عندما تكون حلة الغطاس منتفخة بالهواء ، أما فيما لو انفجرت الحلة فجأة لأى سبب من الأسباب ، فإن ذلك يتبعه مضاعفات خطيرة قد تصل إلى انفجار بأنسجة الرئتين .

وعند صعود الغطاس لأعلى تجاه سطح الماء فإن ضغط الهواء يصبح أعلى من الضغط بأنسجة الجسم ، وقد يؤدي ذلك إلى انفجار بأنسجة الرئتين وتسرب ما بهما من هواء إلى الأنسجة المحيطة بهما بالتجويف البللورى ، أو قد يتسرب الهواء إلى البورة الدموية ، وتحدث هذه المضاعفات لغير ذوى الخبرة الذين يهوصون في الماء قبل إفراغ ما بالرئتين من هواء ، أو عندما يحاول بحارة الغواصات الهروب من الغواصة عند إصابتها لأى سبب ، ولا يفرغون ما بالرئتين من هواء تدريجيا أثناء صعودهم لأعلى ، وتكون الخطورة على أشدها عندما يقترب الإنسان من سطح الماء .

وتتلخص المضاعفات الناشئة عن ذلك في حدوث استرواح هوائى (Pneumothorax) ، وحدوث سدادات هوائية بالدورة الدموية (air embolism) وعندما لا يتوازن الضغط في الأذن الوسطى مع الضغط بالجزء الأنفى من البلعوم (Nasopharynx) كنتيجة لالتهاب بالقناة السمعية (Eustachian tubes) ، فإن ذلك يؤدي إلى انبعاث بطيلة الأذن للدخول مع الشعور بألم شديد ، ثم تنفجر الطبلة ويحدث ذلك أثناء الغوص لتعرض الجهاز السمعى لضغط خارجى على .

ومن الأخطار التى تنشأ للغطاسين نتيجة لازدياد الضغط بأعماق الماء حدوث تخدير ناشئ عن غاز النيتروجين ، ومن المعروف أن نيتروجين الجو غاز خامل وهو يكون نحو (٧٩٪) من الهواء العادى الذى يتنفسه الكائنات الحية ، إلا أن تنفسه في الأعماق قد يؤدي إلى شعور الغطاس بخداح (Vertigo) ، ولذلك فإن الهواء الذى يتنفسه الغطاس من احتلال الأجهزة المعدة لتنفسه تحت الماء يستبدل به الهليوم بدلا من النيتروجين .

### ثانيا : ( فشل معدات الغطاس في القيام بأعمالها )

وذلك يحدث إما نتيجة لسوء الإعداد أو العبث بهذه الأجهزة قبل استعمالها ، ويكون ذلك بقصد فعل جنائى في معظم الحالات .

### ثالثاً : (أسباب صحية)

وذلك عندما يكون الغطاس مصاباً بأمراض القلب أو الجهاز التنفسي ، مما يجعله عرضة للتأثر بتغيرات الضغط ، فلذلك يتحتم إجراء كشف دوري على فترات متقاربة للغطاسين مثلما يعمل للطيارين ، وعدم السماح لمن يكون غير لائق صحياً بالغطس .  
والغطس إما أن يحدث كنوع من الرياضة ، أو سعيًا وراء الرزق كالبحث عن مكونات البحار من خيرات كاللؤلؤ والمرجان ، أو البحث عن أشياء مهربة فقد يلجأ تجار السموم المخدرة إلى وضعها في إطارات مطاطية وتحميلها بأثقال لتستقر عند نقطة معينة من قاع البحر ، حتى تسمح الظروف بانتشالها وتبريدها لداخل البلاد ، ويحدث الغطس لأسباب عسكرية - وهذه مهمة الضفادع البشرية .

وللغطس وسائل عديدة منها ما يحدث بعد تأمين خزانات للهواء يحملها الغطاس على ظهره بعد تثبيتها بأحزمة ، ويخرج منها خرطوم (ل) متصل بفتحات الأنف والقم ليستطيع الغطاس التنفس وهو تحت الماء ، أو البقاء غاطساً لفترة طويلة ، ونوع آخر من النفس يؤمن به فيه أنبوبة للتنفس جزئياً السفلى متصل بفتحات الأنف والقم والجزء العلوى فوق سطح الماء ، وإذا ما غطس الغطاس لمعق كبير فإن الجزء العلوى يغطى بكرة تمنع دخول الماء خلاله ، وهذا الجهاز لا يسمح بالغطس العميق أو بالغطس طويل المدى .

#### الوفاة الناشئة عن برودة الماء :

انغمار الجسم في ماء بارد لفترة طويلة قد يؤدي إلى الوفاة ، وقد أثبت «سبتر» في مرجعه المشترك مع «فيشر» جنولاً لإيضاح الفترات المتوقعة بقاء الإنسان خلالها على قيد الحياة في ماء بارد عند درجات معوية مختلفة فيما يلي :

الفترة المتوقعة بقاء الإنسان خلالها على قيد الحياة عند برودة الماء لهذه الدرجات	درجات حرارة الماء المختلفة
أقل من نصف ساعة . أقل من ساعة ونصف الساعة . أقل من ثلاث ساعات . أقل من ست ساعات . أقل من اثنتى عشرة ساعة . يبقى الإنسان على قيد الحياة لفترة غير محدودة ما لم تحدث الوفاة نتيجة لإرهاقه أو لأي سبب آخر .	أقل من ١,٦ درجة معوية ما بين ١,٦ ، ٤,٤ درجة م ما بين ٤,٤ ، ١٠ درجة معوية ما بين ١٠ - ١٥,٥ درجة م ما بين ١٥,٥ - ٢١ درجة م أكثر من ٢١ درجة م

ولیکن راسخا فی الأذهان أن هذه الأرقام التي ذكرت ، إنما ذكرت تأسيساً على الأخذ في الاعتبار أن الإنسان المتغمر في الماء في هذه الفرجات من الحرارة كان يتمتع بصحة عادية ، ومرتدياً ملابس عادية ، أما فيما لو كان مرتدياً ملابس ثقيلة فإن ذلك يساعد الإنسان على تحمل درجة الحرارة المنخفضة بحيث يبقى على قيد الحياة لفترات أطول مما ذكر بعاليه ، كما أن للبدانة فائدة في هذه الظروف فالإنسان البدين لديه القدرة على تحمل البرودة أكثر من الإنسان الهزيل ، بل إن الإنسان المفرط في البدانة قد يبقى على قيد الحياة لفترة غير محدودة في ماء متجمد البرودة ، إن كان مرتدياً ملابساً ثقيلة ، وللتعود على الحياة في جو بارد أثره في قدرة تحمله للدرجة المنخفضة من حرارة الماء .

## المراجع

- Taylor's Principles and Practice of Medical Juris Prudence. Vol. I. ( ١ )
- The Previous reference. ( ٢ )
- Medicolegal investigations. By Spitz and Fisher. ( ٣ )
- Forensic Medicine. By Gordon and Shapiro. ( ٤ )
- Forensic Pathology. By Abdulla Fateh. ( ٥ )
- Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence. Vol I. ( ٦ )
- Forensic Medicine and Toxicology. By Thomas Ganzolis and others. ( ٧ )
- Gradwhols Legal Medicine. ( ٨ )
- Essentials of Forensic Medicine. By Polson, Jee and Knight. ( ٩ )
- The Basic Sciences of Poisons. By Louis Casaretta. p. 644. ( ١٠ )
- Forensic Medicine. By Tedeschi, Eckert and Tedeschi. Vol II. ( ١١ )
- Toxicology: Mechanism and Analytical Methods. By Stewart. ( ١٢ )
- Forensic Medicine and Jurisprudence. By Glister. ( ١٣ )
- Forensic Medicine. By Keith Simpson and Bernard Knight. ( ١٤ )
- الطب الشرعي والبوليس الجنائي ، تأليف المحرم الأستاذ الدكتور يحيى أمين شريف وآخرين ( الجزء الثاني ) . ( ١٥ )
- Forensic Medicine. By Keith Simpson and Bernard Knight, 3rd. Edition 1985, p. 98. ( ١٦ )
- Forensic Medicine: A Guide to Principles. By Gordon and Shapiro, First edition, 1975, p. 84. ( ١٧ )
- Gradwhols' Legal Medicine, thirt editions, p. 330. ( ١٨ )
- Medicolegal Investigations of Death By Spitz and Fisher, p. 275. ( ١٩ )
- Essentials of Forensic Medicine. By Polson, Jee and Knight. ( ٢٠ )
- Forensic Medicine for Lawyers by Mason. ( ٢١ )
- Medicolegal Investigations. By Spitz and Fisher. ( ٢٢ )
- The Essentials of Forensic Medicine. By Polson, Jee and Knight. ( ٢٣ )
- Legal Medicine, and Toxicology. By Thomas Gonzalis and others. ( ٢٤ )
- Forensic Medicine. By Keith Simpson and Bernard Knight. ( ٢٥ )
- Gradwhol's Legal Medicine. ( ٢٦ )
- Forensic Pathology. By Abdulla Fateh. ( ٢٧ )
- Forensic Medicine for Lawyers. By Mason. ( ٢٨ )
- Essentials of Forensic Medicine. By Polson, Jee and Knight. ( ٢٩ )
- Medicolegal Investigations of Death. By Spitz and Fisher. ( ٣٠ )
- Forensic Medicine. By Tedeschi, Eckert and tedeschi. Vol III. ( ٣١ )
- Legal Medicine and Toxicology. By Thomas Gonzalis and others. ( ٣٢ )

Essentials of Forensic Medicine. y Polson, Jee and Knight.	( ३३ )
Taylor's Principles of Forensic Medicine and Jurisprudence.	( ३६ )
Glaister's Jurisprudence and Toxicology.	( ३७ )
Legal Medicine by Gonzalis.	( ३७ )
Medicolegal Investigations of Death. By Spitz and Fisher.	( ३७ )
The Essentials of Forensic Medicine. By Polson, Jee and Knight.	( ३८ )

#### References of Sexual Asphyxia

Modern Legal Medicine. By Charles Petty and others. p. 585.	( १ )
Essentials of Forensic Medicine. By Polson and others. p. 379.	( २ )
Modern Legal Medicine .... p. 577.	( ३ )
Last reference. p. 579.	( ६ )
Last reference. p. 579.	( ७ )
Last Reference. p. 582.	( ७ )







## الباب التاسع

### الأضرار الناشئة عن العوامل الفيزيكية

٩٣٥	الحروق	د . محمود سامي الحفنى
٩٤٠	ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة	
٩٤١	البرد القارص	
٩٤٢	الجوع	
٩٤٤	العطش	
٩٤٤	التيار الكهربائي	
٩٥٥	الصواعق الجوية	
٩٥٨	الأشعة السينية	



## الاضرار الناشئة عن العوامل الفيزيكية

د . محمود سامى الحفنى

إن تعرض الإنسان لكثير من العوامل الفيزيكية (الطبيعية) كالحرارة والبرودة والرطوبة والضغط الجوى والتيار الكهربى والإشعاع والجوع والعطش ، تحدث أضرارا خطيرة بالجسم وقد تنتهى بالوفاة .  
وسنورد فيما يلى الأحوال الناشئة عن هذه العوامل .

### أولا : المحروق

الحروق هى تلف أنسجة نتيجة تعرضها للهب النار أو ملامستها لأجسام صلبة ذات حرارة مرتفعة أو أبخرة ساخنة أو سوائل ساخنة أو مواد أكالة كالأحماض والقلويات . وتطلق كلمة الحروق على الآثار الناشئة من تعرض أنسجة الجسم للحرارة الشديدة الجافة كلهب النار والأجسام الصلبة الساخنة والمعادن المنصهرة ، أما الآثار الناشئة عن ملامسة الجسم للسوائل الساخنة أو بخار الماء فتعرف بالسمط أو السلوق ، والآثار الناشئة عن انسكاب أو رش أو إلقاء مواد كيميائية أكالة فتعرف بالمحروق الكيميائية أو التآكل . والآثار الناشئة عن هذه الأنواع الثلاثة من الحروق تختلف فى مظاهرها ، وقيل أن نستعرض خصائص كل منها ، يجدر بنا أن نعرف درجات الحروق .

### درجات الحروق :

تنقسم الحروق إلى ست درجات ، وذلك تبعا لتأثير العامل المسبب لها على أنسجة الجسم ومقدار ما تحدثه من تلف بها ، ويعتمد هذا على شدة الحرارة وتركيز المادة الأكالة والفترة الزمنية التى تتعرض لها الأنسجة لهذا العامل .

#### ١ - الدرجة الأولى :

هى مجرد احمرار بالجلد نتيجة تمدد الشعيرات الدموية السطحية بالجلد ، مع شعور المصاب بحرقان شديد بموضع الإصابة ، ويزول هذا الاحمرار بعد بضعة أيام دون أن يترك أى أثر بالجلد .

#### ٢ - الدرجة الثانية :

وتعرف بدرجة الفقاعات ، حيث تتكون فقاعات مصلبة نتيجة لتجمع سائل مصبل مشابه لمصل الدم ، بين الطبقة السطحية للجلد ( البشرة ) والطبقة العميقة من الجلد ( الأدمة ) .

#### ٣ - الدرجة الثالثة :

ويحدث فيها تلف الطبقة الخارجية من الجلد ( البشرة ) ، وبذلك تعمرى الطبقة العميقة من الجلد ( الأدمة ) ، والتي تحتوى على نهايات أطراف الأعصاب الحسية ، وتعتبر هذه الدرجة أخطر درجات الحروق لشدة إحدائها للآلام ، والتي غالبا ما تؤدى إلى وفاة المصاب نتيجة للصدمة الناشئة عن الآلام المبرحة .

#### ٤ - الدرجة الرابعة :

ويحدث فيها تلف طبقتى الجلد ( البشرة والأدمة ) ، ويصل الحرق إلى الأنسجة تحت الجلد ، وتتميز هذه الدرجة بالنتام الحروق تاركة آثار التاميه متليفه محدثه لنشوهات وقد تؤدى إلى إعاقات فى حركات المفاصل إذا ما حدثت الحروق حولها .

#### ٥ - الدرجة الخامسة :

وهى الدرجة التى يحدث فيها الحروق تلف الجلد والأنسجة الرخوة والعضلات والأحشاء .

#### ٦ - الدرجة السادسة :

وهى الدرجة التى يحدث فيها تفحم عضو أو جزء من الجسم المحترق أو الجسم كله بما فى ذلك العظام .

أما وقد استعرضنا درجات الحروق ، فقد آن لنا أن نفرق بين أنواع الحروق الثلاثة ، وهى الحروق والسلوق والحروق الكيميائية ، فنجد أن الحروق تتميز باحترق الملابس وشباط الشعر ، كما تظهر آثارها على شكل هباب على سطح الجسم كما توجد ذرات من السناج ( الهباب ) عالقة بالغشاء المخاطى المبطن للمسالك الهوائية ، نتيجة استنشاق ذراته ، ويبدو الدم بلون قرمزي لاحتوائه على غاز أول أكسيد الكربون الناشء عن الاحتراق غير الكامل للمواد العضوية المحتوية على عنصر الكربون ، كما تتميز الحروق بانتشارها من أسفل لأعلى فى مساحات غير منتظمة بسطح الجسم ، كما أنها تتميز بإحداثها لجميع درجات الحروق

الست ، وتتكون الفقاعات المصلية فقط عند حواف الحرق .  
أما في حالة السلوق ، فإن الملابس تكون مبتلة وكذا الشعر وقد تتلون بلون  
السائل الساخن المسبب لها ، وتتميز بانتشارها من أعلى لأسفل على شكل سربية ، والنسبة  
لدرجات الحروق فإنها تحدث حروق الدرجتين الأولى والثانية فقط ، وتكون الفقاعات  
المصلية على جميع مساحة السلق .

وتتميز الحروق الكيميائية بإحداث تآكل بالملابس ، وتتلون الملابس وكذا الشعر  
وفقا لنوعية المادة الكاوية ، فهي مسودة في حالة حمض الكبريتيك ومصفرة في حالة حمض  
النيتريك ، وبلون رمادي في حالة حمض الهيدروكلوريك ، وتنتشر الحروق كما في السلوق من  
أعلى لأسفل على شكل سربية ، وتتميز بعدم إحداثها لفقاعات مصلية ، وقد تحدث حروق  
الدرجات الأولى والثالثة والرابعة حسب تركيز المادة المحددة للحرق .

وتتوقف خطورة الحروق على مجموعة من العوامل ، أهمها مساحة الحرق واتساع  
رقعته فإذا ما شملت الحروق أكثر من ثلث مساحة سطح الجسم ، فإن الحالة غالبا ما تنتهي  
بالوفاة حتى إذا كانت الحروق سطحية ، وتعتبر الدرجة الثالثة هي أخطر درجات الحروق ،  
نتيجة لشدة الصدمة الناشئة عن الآلام المصاحبة لها كما سبق أن أوضحنا ، كما تعتمد خطورة  
الحرق على موضعه من الجسم ، فحرق الرقبة والصدر والبطن أخطر أنواع الحروق من  
حيث الموضع ، كما تعتبر الحروق في الأطفال وفي كبار السن أشد خطورة من تلك التي تحدث  
في الإنسان البالغ ، ولاشك أن خطورة الحروق تعتمد على الحالة الصحية العامة للشخص ،  
فكلما كانت الصحة العامة معتلة كلما كانت الحروق أشد خطورة .

### أسباب الوفاة من الحروق :

تحدث الحروق الوفاة من خلال أسباب عديدة ، وسوف نسرّد هذه الأسباب وفق  
التوقيت الزمني لحدوث الوفاة .

١ - الوفاة الفورية أو السريعة (في غضون ست ساعات من حدوث الحروق) :  
تحدث الوفاة نتيجة للصدمة الأولية من الآلام الشديدة المصاحبة للحروق ،  
كما أن الوفاة قد تكون إصابية نتيجة تساقط أجسام ثقيلة فوق الرأس أو القفص  
الصدرى ، محدثة إصابات الرأس أو إصابات الأحشاء الصدرية عند حدوث انهيار  
لمكان الحريق . والاختناق هو أحد الأسباب الهامة لحدوث الوفاة ، ويرجع هذا إما إلى  
استنشاق غازات سامة كغاز أول أكسيد الكربون أو غازات غير صالحة للتنفس كغاز  
ثاني أكسيد الكربون ، كما أن احتراق المواد النيتروجينية يولد غاز الأمونيا والذي  
يؤدى استنشاقه إلى إحداث تهيج والتهاب الأغشية المخاطية المبطنه للمسالك الهوائية مع

تورم الحنجرة ولسان المزمار ، مما يؤدي إلى اختناق الشخص نتيجة لانسداد المسالك الهوائية ، ومثل هذه الحالة غالبا ما تصاحب حروق الرقبة .

## ٢ - الوفاة خلال الفترة من ست ساعات إلى ثمان وأربعين ساعة من حدوث الحريق :

أهم أسباب حدوث الوفاة في هذه الفترة الزمنية هو حدوث الصدمة الثانوية الناشئة من الامتصاص التوكسيمي للمستامين ، والمستامين مادة تفرزها الخلايا التي تدمرها الحروق ، ويمتص الدم المستامين من خلايا الأنسجة المحترقة والتي تؤدي إلى تمدد الشعيرات الدموية وركود الدم بها ، مما يتسبب في هبوط حاد بالدورة الدموية حيث يفشل القلب في ضخ الكمية المناسبة من الدم إلى جميع أجزاء الجسم ، نظرا لانخفاض كمية الدم العائدة للقلب من جميع أنحاء الجسم .

وبعد تركيز الدم من أبرز أسباب الوفاة خلال هذه الفترة الزمنية ، إذ تبخر سوائل الجسم من الأجزاء المحترقة نتيجة احتراق الجلد وفقد الأنسجة والأعضاء للحماية الطبيعية التي خلقها لها الله متمثلة في طبقة الجلد ، وبالتالي يزداد تركيز الدم وتزداد لزوجه مما يؤدي إلى هبوط الدورة الدموية .

كما أن حدوث السدة الدهنية بالشرابين الرئوية ( انسداد الشرايين الرئوية ) يشكل سببا رئيسيا في حدوث الوفاة خلال هذه الفترة الزمنية ، وتنشأ هذه السدة عند حدوث الحروق في مواضع الجسم المختلفة الغنية بالدهون ، فتسبب الحرارة في سيولة الدهون وتحطم جدر الأوعية الدموية ، وبالتالي تتسرب هذه الدهون السائلة للدورة الدموية وتحدث سدة الشريان الرئوي .

## ٣ - الوفاة خلال الفترة من يومين إلى أسبوع من حدوث الحروق :

قد تحدث السموم الناشئة عن الامتصاص التوكسيمي المستاميني تلف الغدة فوق الكلية ( الغدة الكظرية ) نتيجة لحلول أنزفة بها ، مما يؤدي إلى حدوث قصور في وظائفها فتحدث الوفاة في اليوم الرابع أو الخامس من حدوث الحروق . وبعد أسبوع من حدوث الحروق ، تنشأ الوفاة من التهابات الأحشاء الداخلية أو الأغشية المحيطة بها من الامتصاص التوكسيمي ( السام ) للمواد الضارة ، الناشئة عن تدمير خلايا الأنسجة بالحروق ، فتسبب في حدوث الالتهاب الرئوي أو الكلى والتهابات السحايا ( الأغشية المغلفة للمخ ) والتهاب التامور ( الغشاء المغلف للقلب ) والتهاب البريتوني ( التهاب الغشاء المبطن لتجويف البطن والمغلف للأحشاء البطنية ) .

كما تنشأ الوفاة بعد أسبوع من حدوث الحروق ، نتيجة تلوث المساحات المحترقة من سطح الجسم بميكروبات ضارية كيميكروب الحمرة .



#### ٤ - الوفاة بعد أسبوع من حدوث الحروق :

يعتبر تقيح الحروق الناشئ عن غزو الميكروبات الصديدية للمساحات المحترقة ، من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الوفاة خلال هذه الفترة الزمنية ، وتعزى الوفاة إلى امتصاص الدم للمواد العفنة الناشئة عن هذه الميكروبات ، وتحدث الوفاة الناشئة عن تقيح الحروق في أى يوم عقب الأسبوع الأول من حدوث الحروق . كما أن الالتهاب الكبدي قد يكون أحد أسباب الوفاة الناشئة عن الحروق بعد الأسبوع الأول من حدوثها ، وسبب هذا الالتهاب أن الكبد هو العضو الأول في جسم الإنسان المسئول عن التعامل مع السموم والعفونة ، التي تصل إلى الدم نتيجة لالتهابات الحروق وتقيحها .

ولعل آخر أسباب الوفاة من الحروق - من حيث التوقيت الزمني - هو حدوث انثقاب قرحة الاثنى عشر في اليوم العاشر حتى الثاني عشر من حدوث الحروق . وتنشأ قرحة الاثنى عشر ( الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة ) نتيجة لامتصاص الدم للسموم الناشئة عن الحروق ، وحيث إن الكبد هو العضو الرئيسي بجسم الإنسان المسئول عن التعامل مع السموم الممتصة بالدم ، فإن هذه السموم تفرز بتركيز في الصفراء المرزة ، من الكبد والتي تصب في الاثنى عشر حيث تفتح القناة الصفراوية ، مما يؤدي إلى تأكل الغشاء المخاطي المبطن للاثنى عشر فتحدث القرحة ، وكلما زاد التقرح في المساحة والعمق تنتهي الحالة بحدوث انثقاب القرحة .

#### هل الحروق عرضية أم انتحارية أم جنائية :

عند العثور على جثة محترقة ، فإن هناك تساؤلات تطرحها جهات التحقيق على الطبيب الشرعي ، ولعل أول هذه التساؤلات هي : هل هذه الحروق حيوية أم غير حيوية ؟ والمقصود بالحروق الحيرية هي حدوث الحروق حال حياة الشخص ، إذ إنه في كثير من الأحيان قد يلجأ الجاني الذي قام بقتل شخص ما بطريقة ما ، إلى محاولة إخفاء جريمته بإحراق الجثة في محاولة لإدخال الغفلة على جهات التحقيق ، على أن الوفاة ناشئة عن الحروق ، والواقع أن الإجابة على هذا التساؤل أمر يسهل على الطبيب الشرعي ، إلا إذا أحالت النيران الجثة إلى كتلة متفحمة ، وفي هذه الحالة يصعب إبداء الرأي في حيوية الحروق من مجرد فحص الجثة ، ويعتمد الأمر على التحريات والفحص الدقيق لمسرح الواقعة .

وتتميز الحروق الحيرية باحمرار الجلد خاصة عند حواف الحروق ، مع وجود فقاعات مصلية حول الجزء المحترق ، كما يثر على ذرات من الإسناج ( الهباب ) عالقة بالغشاء المخاطي المبطن للمساالك التنفسية ، كما يحتوي على نسبة من غاز أول أكسيد الكربون ، وإذا عاش المصاب لفترة ما عقب حدوث الحروق فإن الحروق توري مظاهر التامية أو تقيح بها ، وبالإضافة إلى ما سبق لا يوجد بالجثة سبب آخر للوفاة .

والوصول إلى كيفية حدوث واقعة الحريق ، وعما إذا كانت عرضية أم انتحارية أم جنائية ، فلابد من إجراء معاينة دقيقة ومتأنية لمسرح الواقعة بالإضافة إلى دراسة ظروف الواقعة وملابسائها ، ويستلزم الأمر في حالة وجود متهم بإحداث الحريق أن يتم فحصه فحصا شاملا ودقيقا .

والحروق العرضية أكثر حدوثا ، كما أن حدوث الحروق انتحارا أمر وارد خاصة في السيدات ، حيث يقمن بسكب الكيروسين على الجسم وإشعال النار ، وقتل شخص ما بالإحراق أمر نادر للغاية وإن كان محتمل الحدوث ، وغالبا ما يكون الجنى عليه في حالة لاوعى من تأثير مخدر أو منوم أو مسكر ، أو أن يكون قعيدا من أثر مرض ، أو أن يكون طفلا ، وعليه فإن الفحص الكيميائى لعينه من الدم والأحشاء من جثة محترقة بحثا عن مخدر أو منوم أو مسكر قد يكون ذا فائدة كبيرة في إلقاء الضوء على كيفية وقوع الحادث .

وعلى كل فإن إبداء الرأى القاطع عما إذا كانت الحروق عرضية أم انتحارية أم جنائية قد يكون أمرا بالغ الصعوبة في بعض الحالات .

### ثانيا: ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة

درجة الحرارة الطبيعية لجسم الإنسان هي ٣٧ مئوية ، ولجسم الإنسان قدرة فائقة على تنظيم درجة حرارته لتبقى حول المعدل الطبيعي عند وجوده تحت ظروف جوية مرتفعة الحرارة ، ويتم هذا التنظيم من خلال مركز تنظيم الحرارة بالمخ ، كما يتخلص الجسم من الحرارة الزائدة عن طريق تبخر الماء خلال مسام الجلد ( العرق ) ، وخلال الجهاز التنفسى ( إذ يحتوى هواء الزفير على كمية من بخار الماء المستخلص من خلايا الجسم ، والمتكون نتيجة لعملية التمثيل الغذائى واحتراق المواد الغذائية لتوليد الطاقة اللازمة لجميع العمليات الحيوية بخلايا الجسم .

ومن هنا فإن زيادة درجة الرطوبة في الجو تقلل من معدل فقد الجسم للماء ، سواء كان ذلك عن طريق العرق أو عن طريق الرثتين ، وبالتالي فإن زيادة درجة الرطوبة في الجو تقلل من قدرة الجسم على التخلص من الحرارة ، فترتفع درجة حرارة الجسم كلما زادت درجة رطوبة الجو .

وعندما يتعرض جسم الإنسان لطقس مرتفع الحرارة ، وخاصة عند زيادة رطوبة الجو ، فإن الإنسان يصاب بحالة تعرف بضربة الحرارة والتي تؤدي إما إلى تلف خلايا المخ وبالتالي اختلال مركز تنظيم الحرارة ( الحمى الحرارية ) ، أو تلف عضلة القلب ( الإجهاد الحرارى ) .

وبضربة الشمس تحدث نتيجة لارتفاع حرارة الجو وتعرض الشخص إلى أشعة

الشمس ، وخاصة العمودية منها كما يحدث في المناطق الحارة ، فتؤثر على خلايا المخ ومنها مركز تنظيم حرارة الجسم .

وهناك عوامل تساعد على حدوث ضربة الحرارة أو ضربة الشمس فهي أكثر حدوثاً في الأوربيين الذين يعيشون في المناطق الحارة لعدم تأقلمهم على الجو الحار ، كما أن الإجهاد وخاصة العضل يساعد على حدوثها كما في حالات عمال المناجم والمخازن ، وكل من تقتضى طبيعة عمله العمل في أماكن مرتفعة الحرارة ، كما يكثر حدوثها في الأماكن المزدحمة المغلقة .

وتتميز هذه الحالات بعلامات إكلينيكية ، أهمها ارتفاع شديد في درجة حرارة الجسم لتصل إلى ٤٢ درجة مئوية ، مع الشعور بالغثاس والقيء ، وظهور اضطرابات مخية كالصداع الشديد والهلوس واختلال الوعي والتشنجات ، كما أن التقلصات العضلية قد تكون أحد مظاهرها .

ويظهر فحص الجثة علامات معينة ، منها ارتفاع درجة حرارة الجثة بعد الوفاة وسرعة حدوث التيبس الرمي ، ويظهر التعفن الرمي خلال ساعات قليلة من الوفاة ، بالإضافة إلى علامات تشريحية معينة ترى بالمخ والسحايا والجلد والأغشية المخاطية وبالأحشاء .

فيورى المخ والسحايا احتقاناً عاماً مع تورم ( اوزميا ) وتغيرات تحللية بخلايا قشرة المخ ، مع وجود نقط نزفية تحت الجلد والأغشية المخاطية ، ونجد الجانب الأيمن من القلب متساعاً ( متمدداً ) وممتلئاً بدم بلون قاتم ، مع احتقان شديد بالأعضاء الداخلة كالرئتين والكبد والطحال والكليتين .

### ثالثاً : البرد القارس

الوفاة الناشئة عن البرد الشديد أمر نادر في بلادنا ، وإن كان محتمل الحدوث في الأطفال حديثي الولادة ، وفي كبار السن الذين يعانون من نقص وسوء التغذية ، عندما يتواجدون في العراء في ليالي الشتاء قارصة البرد .

والوفاة من البرد أكثر حدوثاً في المناطق الباردة ، وغالباً ما تحدث عرضاً فمياً يضلون الطريق في المناطق الجبلية والمتسلقين لقمم الجبال الشاهقة .

وهناك عوامل تساعد على حدوث الوفاة من البرد كالتعب والإرهاق ونقص وسوء التغذية ، كما أن تعاطى المواد الكحولية تساعد على حدوث الوفاة نتيجة التعرض للبرد الشديد ، إذ إن تعاطى الكحوليات يساعد على ازدياد الحرارة المفقودة ، من الجسم ، وارتفاع معدل الرطوبة في الجو يؤدي إلى سرعة الوفاة عند التعرض لجو شديد البرودة .

وعندما يتعرض الجسم لطقس شديد البرودة ، فإن الحمائر التي تساعد في عملية تنفس الأنسجة تقل في نشاطها وربما تصل إلى حد التوقف ، مما يؤدي إلى توقف جميع العمليات الحيوية بخلايا الجسم ، كما أن البرودة تقلل من قدرة هيموجلوبين الدم على الالتصاق بالأكسجين عند تبادل الغازات بالريتين ، كما أنها تقلل من قدرة الأكسجين على الانفصال من الهيموجولين عند تبادل الغازات بالأنسجة وبالتالي فإن خلايا الجسم لا تحصل على احتياجاتها من الأكسجين وتنشأ حالة من نقص الأكسجين بالأنسجة ، كما أن معدل التمثيل الغذائي لخلايا الجسم ينخفض ، وعندما يصل هذا الانخفاض في الأكسجين والتمثيل الغذائي بالخلايا إلى حد معين تتوقف جميع الوظائف الحيوية بالخلايا ، ومنها خلايا الجهاز العصبي والتي تؤدي إلى هبوط المراكز الحيوية بالمخ فتحدث الوفاة نتيجة لhiبوط التنفس والدورة الدموية .

وتبدأ الأعراض بقشعريرة وشعور الشخص بالتعب والإرهاق الشديد كما أن نقص الأكسجين الواصل إلى خلايا الجسم وخاصة الأطراف يؤدي إلى تلف الأنسجة الرخوة مصحوبا بتورم الأنسجة .

ولا توجد علامات تشريحية مميزة لحالات الوفاة من البرد ، وإنما هي علامات عامة قد تظهر في حالات أخرى غير حالات الوفاة من البرد ، وأهم هذه العلامات التشريحية هي احتقان عام بالأحشاء ، ويكون الدم بلون أحمر فاتح نتيجة لاحتفاظ الهيموجلوبين بالأكسجين ، ويعتمد الطبيب الشرعي في تشخيص حالات الوفاة نتيجة للتعرض للبرد على ظروف الواقعة مثل العثور على الجثة في العراء ، دون وجود ملابس مناسبة للجو البارد مع برودة الجو وخلو الجثة من أية إصابات أو آثار لعنف مع عدم وجود سبب آخر للوفاة .

## رابعاً : الجوع

الامتناع عن الطعام وما يتبعه من الموت جوعاً ، غالبا ما يحدث عرضاً كما يحدث في حالات التائهين في الصحراء أو المدفونين تحت الأنقاض في حوادث الزلازل وانهيار المنازل أو المناجم ، كما قد يكون جنائياً بفرض القتل جوعاً بمنع الطعام عن شخص ما ، أما الإضراب عن تناول الطعام فيكون بإرادة الشخص نفسه في محاولة لجذب أنظار المحيطين به واستثارة للرأى العام احتجاجاً على وضع ما ، ويرى الشخص أن هذا هو الطريق الوحيد لإصلاح وضعه لا يرتضيه ، وهذه الحالة الأخيرة نادراً ما تؤدي إلى الوفاة ، حيث إن المضرب عن تناول الطعام غالبا ما يكون تحت الرعاية الطبية ، حيث يمد الجسم باحتياجاته لاستمرار الحياة عن طريق الحقن .

وفي المجماعات الناشئة عن الحروب وعن الظروف الطبيعية القاسية كالجفاف وما يتبعه من قلة في الطعام والشراب ، فإن الصورة تختلف ولا تكون الوفاة ناشئة عن الجوع فقط ، إنما حصيلة لأمراض سوء التغذية والأوبئة التي سرعان ما تنفشي بين أناس يميشون

تحت ظروف بيئية غير صحية .

وغالبا ما تحدث الوفاة بعد أربعة أسابيع من الامتناع عن الطعام ، إذ ما كان الشخص قادرا على تناول احتياجاته من الماء ، وقد تطول هذه الفترة - في حالات نادرة - لتصل إلى ما يقرب من سبعين يوما ، وقد تقصر المدة إلى ما يقرب من عشرة أيام وفقا لظروف الشخص الصحية قبل الامتناع عن الطعام . والملاحظ أن الإناث قادرات على تحمل الجوع أكثر من الذكور لما تحتويه أجسادهن من كمية كبيرة من الدهون .

ويحتاج الشخص البالغ لحوالي ألفي سعر حرارى يوميا ليبقى على قيد الحياة شريطة ألا يقوم بأى مجهود عضلي ، وعندما لا يدخل الجسم الطعام وهو المادة الأولية لهذه الطاقة الحرارية يلجأ الجسم أولا في استخدام الجليكوجين المختزن في الكبد والعضلات ، ثم يلجأ بعد ذلك إلى استخدام الدهون المختزنة بالجسم للحصول على هذه السعرات الحرارية ، كما أن الجسم يستخدم بروتيناته فيكسرها لتكون مصدرا للجلوكوز الذى يستخدمه في إحراق المواد الدهنية ، لتتطلق الطاقة الحرارية اللازمة للبقاء على قيد الحياة ، وعندما يأق الجسم على مخزونه من الدهون ولا يبقى أمامه إلا استخدام بروتيناته فإنه سرعان ما تحدث الوفاة .

وتبدأ علامات الجوع على هيئة آلام حادة وشديدة بمنطقة المعدة ، وتتميز هذه الآلام باختلافها بمجرد الضغط على منطقة المعدة ، وسرعان ما تتوقف هذه الآلام تلقائيا بعد حوالى يومين من الامتناع عن الطعام ، ثم يشعر الشخص بوهن شديد وضعف عام متمثلا في عدم القدرة على الحركة ، وصعوبة في الكلام نتيجة جفاف الفم والحلق من تركيز اللعاب الذى يصبح لزجا ، وكلما زادت فترة الامتناع عن الطعام كلما ظهرت العلامات الإكلينيكية على الشخص ، فيبدو هزيلا ( فقد يصل وزن الجسم إلى نصف وزنه قبل الامتناع عن الطعام ) ، والعينان غائرتان ومستعتان ويبدو الجلد جافا مترهلا متكرمشا نتيجة لفقد الدهون تحته وينبعث منه رائحة كريهة ، ويبدو الشخص على هيئة مومياء فيبرز الهيكل العظمى بتفاصيله تحت الجلد ، ويحس ببرودة الجسم ، وفي اللحظات الأخيرة قبل الوفاة قد يصاب الشخص بتشنجات وخطوط ذهنية وهذيان .

وبالإضافة إلى هذه العلامات الظاهرية ، فإن تشرخ اللجنة يورى بعض المظاهر والتي أبرزها تلك التغيرات التى تظهر بالقناة الهضمية ، فترى المعدة والأمعاء خالية تماما من المواد الغذائية وجدها رقيقة وشفافة ومنطبقة على بعضها البعض ، كما يلاحظ انكماش عام في حجم الأعضاء الداخلية ، ويبدو القلب بحجم أصغر من حجمه الطبيعي وتأخذ عضلته اللون البنى ، وتختفى الدهون من أماكن تجمعها بالجسم ، وتبدو العضلات ضامرة وبلون داكن وقد خلت تماما من الدهون ، ومن العلامات المميزة للموت جوعا والتي تظهر من التشرخ تضخم واضح بالحوصلة المرارية بالكبد والتي تكون ممتلئة بمصارة الصفراء . ويجب أن نوه أنه في بعض حالات القتل الجنائى بالتجويع ، قد يلجأ الجنائى لدفع

بعض الطعام إلى معدة المجنى عليه قبل الوفاة مباشرة ، في محاولة لإخفاء جريمته ، إلا أن هذه المحاولة الساذجة لا تخفى على الطبيب الشرعى الذى يجد كتلة من الطعام غير المهضوم بالمعدة .

### خامسا : العطش

غالبا ما تحدث الوفاة نتيجة العطش عرضيا ، عندما يفقد شخص طريقه في الصحراء حيث لا ماء ، وتساعد حرارة الجو والمجهود الجسماني الذى يبذله التائه فى الجرى وراء السراب فى محاولة مستعجلة للحصول على الماء ، فى ظهور أعراض العطش والتى تنتهى بالوفاة .

وتحدث الوفاة عطشا فى اليوم الرابع أو الخامس من الامتناع عن الماء ويندر أن يبقى العطشان على قيد الحياة لفترة أكثر من خمسة أيام .

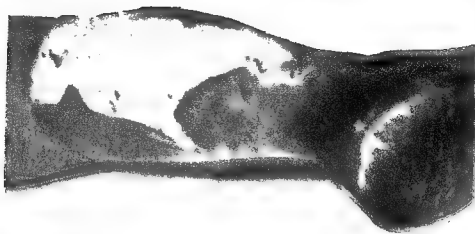
وتبدأ علامات العطش فى الشعور الشديد بالحاجة إلى الماء ، وسرعان ما يختفى اللعاب من الفم ويحف اللسان والزور ويتعذر مع ذلك قدرة الشخص على ابتلاع الطعام والذى تصبح أمرا مستحيلا ، ويبدو الجلد جافا وساخنا وذابلا ، وسرعان ما تقل قدرة العضلات على الحركة إلى أن تنعدم ، ويشعر العطشان بدوار وغشاوة الأبصار مع قلق ، ويكاد ينعدم البول .

وعند علاج العطش يعطى الشخص كميات صغيرة من السوائل الدافئة على فترات زمنية ، وبمعدل محسوب عن طريق الفم وعن طريق الحقن ، ويجب أن يبعد الشخص عن مصادر المياه خوفا من أن يعب كميات هائلة من الماء دون وعى ، مما قد يؤدى إلى وفاته نتيجة لظبوط حاد بالقلب ، حيث إن الشعور بالعطش يرجع إلى إحساس مركزي بالمخ ، ولن يقف هذا الإحساس بالعطش بمجرد تناول كميات هائلة من الماء ، كما يتخيل العطشان ، وإنما يقف الإحساس بالعطش عندما تحصل جميع انسجة الجسم على ما فقدته من ماء .

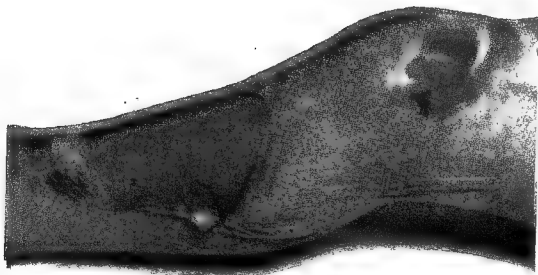
ومن العلامات التشريحية المشاهدة بالشخص المتوفى عطشا بالإضافة إلى جفاف الجلد وذبوله ، نجد مظاهر هزال بالجلطة ( نتيجة فقد الماء من مختلف أنسجتها ) وغور بالمين وترتكيز ولزوجة بالدم .

### سادسا : التيار الكهربى

قبل أن نتحدث عن آثار التيار الكهربى على جسم الإنسان يجدر بنا أن نعرف - وفى بساطة وإيجاز - بعض المعلومات عن الكهرباء ، فالكهرباء طاقة تتولد فى بعض المواد تحت ظروف معينة ، وهناك نوعان من الكهرباء : الكهرباء الاستاتيكية والتى تكون على هيئة شحنة كهربية ساكنة موجودة على مادة ما ، كما يحدث عند تدليك قضيب من الزجاج بقطعة



الحروق غير الحوية .



الحروق الحوية .



ذرات الهباب بالمريء .



ذرات الهباب باللقبحة الهوائية .



جړی غوړنه پلاصاع .





من صوف ، فيصبح القضيب الزجاجي حاملا لشحنة كهربية ساكنة ، والكهرباء الديناميكية وهى الطاقة التى تتولد بطريقة ما وتنتقل من مكان إلى آخر خلال الأجسام الموصلة للكهرباء كالأسلاك المعدنية ، وتسير دائما فى اتجاه واحد من الجسم الأعلى فى الجهد الكهربى إلى الجسم الأقل فى هذا الجهد ، ويعرف الجهد الكهربى بأنه القوة الدافعة الكهربائية لتيار ما أو ضغط التيار ويقاس بوحدات تعرف بالفولت ، ويعتبر التيار من النوع الضعيف إذا ما كان الجهد أقل من ألف فولت ، كما يعتبر ما يزيد عن الألف فولت تيارا كهربيا ذا قوة عالية ، وتقاس شدة التيار أو قوته بوحدات تعرف بالأمبير ، كما تقاس مقاومة المواد المختلفة لمرور التيار الكهربى بوحدات تعرف بالأوم .

وتحسب كمية التيار التى تؤثر على الجسم عند ملامسته لمصدر كهربى وفقا للمعادلة الآتية : كمية التيار = شدة التيار بالأمبير  $\times$  فرق الجهد الكهربى بالفولت

#### مقاومة المادة لمرور التيار بالأوم

وبالتالى فكلما كانت شدة التيار عالية أو كان فرق الجهد عاليا أو كانت المقاومة قليلة ، فإن كمية التيار التى تصل للجسم تكون كبيرة . .

وقد يتعرض الإنسان للتيارات الكهربائية ( الكهربيا الديناميكية ) عند ملامسته لمصادر كهربية ، وهذه المصادر الكهربائية إما أن تكون ذات جهد عال كالكهرباء المستخدمة فى المصانع ودور العرض السينمائى والمركبات المسيرة بالكهرباء كالترام والترام ، وقد تكون ذات جهد منخفض كالكهرباء المستخدمة فى معظم الأدوات الكهربائية المنزلية .

وملامسة المصادر الكهربائية ذات الجهد العالى أمر بالغ الخطورة على حياة الإنسان ويؤدى إلى الوفاة ، فى حين أن ملامسة المصادر الكهربائية ذات الجهد المنخفض لا يؤدى إلى الوفاة ، بل إلى ظهور بعض الأعراض اللحظية على المصاب ، والتى سرعان ما تختفى عندما يبتعد الجسم عن المصدر الكهربى ، إلا أنه قد تلاحظ هناك حالات تعرضت لتيار كهربى ذى جهد بالغ فى الملو وأمكن إسعافها ، كما أن هناك حالات أخرى انتهت بالوفاة رغم تعرضها لتيار كهربى ذى جهد منخفض ، ولتفسير هذه الظاهرة فقد لجأ العلماء إلى إجراء التجارب والتى انتهت نتائجها إلى أن خطورة التيار لا تعتمد كلية على جهده فقط ، بل على عوامل أخرى هى :

١ - شدة التيار والتى تقاس بالأمبير ، وكلما كان التيار ذا قوة شديدة كلما كان أكثر خطورة على الشخص المتعرض له .

٢ - المقاومة التى يلقاها التيار عند مروره بالجسم ، ويعتبر الجلد خط الدفاع الأول ضد دخول التيار عند ملامسة الجسم لمصدر كهربى ، وعندما يكون الجلد جافا فإنه يشكل مقاومة عالية لدخول التيار من خلاله ، أما إذا كان الجلد رطبا ومبتلا فإن

مقاومته لدخول التيار تكاد تكون منعدمة ، مما يسمح بمرور التيار سريعا إلى الجسم محدثا آثاره الضارة ، وتصل مقاومة الجلد الجاف لعلة آلاف من الأومات ( الأوم وحدة قياس المقاومة ) في حين أن المقاومة في الجلد الرطب المبتل لا تتعدى ثلاثمائة أوم ، وكذا فإن ملامسة الجسم لمصدر كهربي حتى ولو كان ذا جهد عال ، قد يكون أمين العاقبة عندما يكون الجلد في موضع الملامسة جافا ، كما أن الأرض التي يقف عليها الشخص عند ملامسته لمصدر كهربي عندما تكون مبتلة فإنها تسهل خروج التيار من الجسم ، وبالتالي سريان الشحنة الكهربية خلال الجسم محدثة آثارها الضارة ، ولذا فإن العودة إلى استخدام الحذاء الخشبي ( القيقاب ) يعتبر من أهم طرق الوقاية من الصعق بالكهرباء لسبلة المنزل عندما تقوم باستخدام البسالة الكهربية داخل الحمام حيث ابتلال ارضية الحمام احتال قائم ، وبالتالي فإن استخدام ( القيقاب ) على أن يكون جافا هو الطريق الأمثل للوقاية من أخطار الصعق الكهربي الذي يحدث نتيجة خلل بالجهاز الكهربي .

٣ - المساحة من سطح الجسم الملامسة للمصدر الكهربي ، فكلما زادت هذه المساحة زادت خطورة التيار الكهربي ، وكَم من حالات لوفاة فورية من الصعق بالكهرباء شوهدت في أشخاص عندما كانوا متواجدين في البانيو أثناء الاستحمام وأجسامهم مغمورة في الماء ، عندما تسربت الكهرباء إلى مياه البانيو . بصورة ما حتى ولو كان التيار ضعيفا وذا جهد منخفض .

٤ - كمية التيار أو الشحنة الكهربية الداخلة للجسم ، وتعتمد كمية التيار على شدته وفترة سريانه بالجسم ، وتتناسب الآثار المدمرة للتيار الكهربي تناسباً طردياً مع الفترة التي تدلّق خلالها الشحنة الكهربية للجسم .

٥ - يشكل موضع دخول التيار من الجسم ومسار التيار داخل الجسم عاملاً أساسياً في خطورة التيار الكهربي ، ولذا فإن مرور التيار الكهربي من خلال الرأس يسبب شللاً فورياً للمراكز الحيوية بالمخ ( مراكز التنفس والنورة الدموية ) ، والموجودة بالنخاع المستطيل ( الجزء من الجهاز العصبي المركزي الموجود بين جرع المخ والنخاع الشوكي ) ، وتجتر سوائل الجسم وخاصة الدم المتواجد بالأوعية الدموية موصلًا جيذاً للكهرباء ، ومرور التيار الكهربي خلال هذه الشبكة من الأوعية الدموية والمتصلة بالقلب يؤدي إلى اختلاج عضلة البطينين ينشأ عنه هبوط بالدورة الدموية ، كما أن وجود العضلات التنفسية ( عضلات الصدر والحجاب الحاجز ) في مسار التيار الداخل إلى الجسم يؤدي إلى انقباض تشنّجي بها مما يسبب توقف التنفس .

٦ - نوع التيار وعمّا إذا كان متردداً أو مستمراً ، فالتيار المتردد أشد خطورة من التيار المستمر ، كما أن التردد المنخفض يكون أكثر خطورة من التردد العالي .

- ٧ - عنصر المفاجأة في حدوث الصعق بالكهرباء ، فإن توقع الإصابة بصعق الكهرباء يقلل من تأثيراته الضارة على الشخص ، في حين أن ملامسة الشخص لصعد كهربى فجأة وفي غير توقع قد يكون مميتا ، ولذا فإن حوادث الصعق بالكهرباء المميتة في الفنيين العاملين في مجال الكهرباء تعتبر نادرة الحدوث .
- ٨ - حالة الشخص الصحية ، فكلما كان الشخص متمتعاً بصحة عامة جيدة ، كلما كانت عاقبة الصعق بالكهرباء أكثر أمناً عنها في الشخص ذى الصحة المعتلة .

### أسباب الوفاة من الصعق بتيار كهربي :

هناك ثلاثة أسباب لحدوث الوفاة من الصعق بتيار كهربي تبعاً لمسار التيار داخل الجسم ، فعندما يتخذ التيار مسارا خلال الرأس فإنه يحدث شللاً بالمرأى الحيوية بالمخ يؤدي إلى الوفاة ، التي قد تكون فورية نتيجة للهبوط الحاد بكل من الجهاز التنفسي والجهاز الدوري ، وإذا ما سار التيار الكهربي خلال الجذع ماراً بمنطقة القلب فإنه يحدث خللاً بالقوة الانقباضية للبطنين ، مما يؤدي إلى الوفاة نتيجة للهبوط الحاد بالجهاز الدوري .

وتعرف هذه الحالة بالاختلال البطيني . ولكي نفهم ما هو اختلال البطين ، فلابد أن نعرف أن القلب عضو عضلي يعمل كمضخة ، وعندما يتقبض يدفع البطون الأيسر بالدم المؤكسد إلى جميع أجزاء الجسم كما يدفع البطون الأيمن بالدم غير المؤكسد إلى الرئتين ، وكل من البطنين والمكونين الأساسيين لمضخة القلب ، مكون من ملايين الألياف لدفع الدم إلى الدورة الدموية ، فإذا ما مر تيار كهربي خلال منطقة القلب فإنه يؤدي إلى تأثير شديد على جميع الألياف العضلية المكونة لمضخة القلب ، فيختلج انقباضها ولا يتقبض في تناسق زمني ، مما يؤدي إلى انخفاض شديد في قوة عضلة القلب الانقباضية ، وبالتالي تقل مقدرة القلب كمضخة عضلية ، الأمر الذي ينشأ عنه هبوط حاد بالدورة الدموية ، وكثيراً ما ينتهي بالوفاة . وعندما تكون العضلات التنفسية في مسار التيار الكهربي المار خلال الجسم ، فإن هذا التيار يؤدي إلى انقباض تقلصى بعضلات التنفس ، مما يعوق مرور الهواء في عمليتي الشهيق والزفير ، وتحدث الوفاة نتيجة هبوط التنفس أى الأسفكسيا .

### الآثار الناشئة عن مرور تيار كهربي بالجسم :

عندما يتعرض الجسم لشحنة كهربية بطريقة ما ، فإن هذه الشحنة تؤثر على الجسم بدرجات متفاوتة طبقاً للعوامل التي سبق أن سردناها ، عندما تحدثنا عن خطورة التيار الكهربي وآثاره على الجسم ، ويختلف هذا التأثير من الوفاة السريعة أو الفورية إلى حدوث الوفاة بعد بضع ساعات من تعرض الشخص للتيار الكهربي . وكما أوردنا سابقاً ليس من المهم أن يؤدي مرور تيار كهربي بالجسم إلى الوفاة فقد يمر الشخص المصاب بأعراض معينة

وتستمر الحياة إذا ما حدثت الواقعة بظروف معينة ، خاصة إذا ما أسعف الشخص في الوقت المناسب وبالطريقة المناسبة .

وإذا حاولنا أن نستعرض الأعراض والعلامات التي تظهر على الشخص المصاب بصعق كهربى حال حياته وبعد الوفاة ، فإنه يجدر الذكر أنه في معظم حالات الوفاة الفورية قد لا يظهر على الشخص أية أعراض ، كما أننا لا نجد بالجثة أية علامات تشريحية معينة ، حيث يكون حدوث الوفاة أسرع من أن يترك مرور التيار أية آثار بالجسم . وفي هذه الحالات يعتمد الطبيب الشرعى في تشخيص الحالة على ظروف وملابسات الواقعة والمعاينة الدقيقة الواعية لمسرح الواقعة .

والعلامات الإكلينيكية التي تظهر على الشخص الذى تعرض لصعق كهربى ولم ينشأ عنه الوفاة الفورية ، هى فقد الوعي كمظهر عام . ويفقد المصاب وعيه جتى ولو كان المخ بعيدا عن مسار التيار الكهربى داخل الجسم ، حيث يكون فقد الوعي هنا نتيجة للنقص الفجائى للأكسجين أو انعدامه فى خلايا المخ نتيجة لهبوط القلب والتنفس ، ويكون التنفس متهدجا وشخريا مع بطء وضعف النبض ، وتوسع حدقتا العينين ، وتكون حرارة الجسم تحت معدلها الطبيعى ويتغطى الجلد بحرق بارد ، وقد تظهر على المصاب علامات تهبج غي كالنشنجات ( تقلصات عضلية ) ، وقد تكون هذه التقلصات العضلية شديدة بحيث تحدث غزقات عضلية أو خلع بأحد مفاصل الجسم أو كسور بالعظام .

وعند الشفاء من هذه الأعراض الفورية ، قد تظهر على المصاب بعض الأعراض - نتيجة للصعق الكهربى - بعد فترة طويلة من وقوع الحادث قد تصل إلى شهور ، وتكون هذه الأعراض على هيئة تنكز بالجلد والأنسجة الملاصقة عند مكان دخول التيار ( التنكز هو موت الخلايا أو الأنسجة فى جسم أنسان حى ) . كما قد يحدث الصعق الكهربى تلفا دائما ببعض أجزاء الجهاز العصبى المركزى نتيجة لتحلل خلايا المخ ، والذى يظهر على هيئة شلل بأحد أجزاء الجسم أو على هيئة ضمور مستمر بالعضلات ، كما قد يحدث فى بعض الحالات مضاعفات بالعين كضمور العصب البصرى وإعتام العدسة ( الكتاركنا أو المياه البيضاء ) . وقد يؤدى التنكز الموضعى فى الأصابع إلى انفصال الإصبع كاملا وهو ما يعرف بالبرنق الذى قد تظهر على المصاب أعراض اضطرابات كلوية ( اضطرابات فى الجهاز البولى ) نتيجة لتأثر الكليتين بنواتج احتراق بروتين العضلات الناشء عن مرور التيار الكهربى بها . ومن الأعراض الدماغية التي قد تظهر أيضا الصداع الشديد والدوار والأرق والنشوش ذهنى وعدم القدرة على التركيز .

### العلامات التشريحية فى حالات الصعق الكهربى :

العلامات الخارجية التي تحدث من مرور تيار كهربى بالجسم ، ترى عادة عند

موضعى دخول وخروج التيار على شكل حرق كهبرى يشابه كثيرا الحرق العادى ، وغالبا ما يكون هذا الحرق فى اليدين عند إمساك اليد لمصدر كهبرى كسلك كهبرى عار ( غير معزول ) أو مقطوع ، كما يظهر فى القدمين موضع تسرب الشحنة الكهربية للأرض بعد مرورها بالجسم . والسبب فى حدوث هذا الحرق الكهبرى هو أن الجلد وخاصة عندما يكون جافا ( غير رطب أو مبتل ) ، يشكل الموقع الأساسى من جسم الإنسان لمقاومة مرور التيار للجسم ، وأن هذا الجزء من الطاقة الكهربية الذى يقاومه الجلد يتحول إلى طاقة حرارية فتحدث هذا الحرق الكهبرى .

والحرق الكهبرى له علامات ومظاهر مميزة تجعل تشخيصه من الأمور الهينة على الطبيب الشرعى ، إلا انه فى بعض الحالات يكون من الصعوبة العثور عليه خاصة إذا ما حدث فى أيدى الأشخاص الذين يقومون بأعمال يدوية شاقة ، حيث يكون جلد راحة اليد كالح وخشن ، وفى بعض حالات الصعق الكهبرى قد لا يوجد حرق كهبرى بالمرء ، كما فى حالات دخول التيار للجسم من خلال مساحات متسعة من سطح الجسم ، كما يحدث عندما يصعق شخص ما أثناء كون جسمه مغمورا فى مياه البانيو أثناء الاستحمام وعندما تتكهرب المياه بطريقة ما . وإذا دخل التيار الكهبرى من مواضع من سطح الجسم مبتلة فقل مقاومة الجلد كثيرا لدخول التيار ، ويمر التيار من خلالها دون حدوث أى مقاومة وبالتالي لا يحدث الحرق الكهبرى .

ويظهر الحرق الكهبرى على سطح الجلد ، وغالبا ما يكون شكله مشابها للمصدر الكهبرى الملامس للجلد فيكون مستديرا أو يضاوبا أو نجمى الشكل ، ويبدو الجلد فى موضع الحرق جافا وباهتا على هيئة جلد « الرق » وحافته متعددة وذات ملمس جامد القوام ، ويحيط به منطقة من الاحمرار . ويتراوح اتساع الحرق ما بين ملليمترات قليلة إلى سنتيمترات عديدة . وفى حالات التيار ذى الجهد العالى قد يتمزق الجلد وخاصة عند مخرج التيار ويبدو على هيئة جرح وخزى أو جرح متبثك .

وفى بعض الحالات قد يظهر على سطح الجسم ما يعرف بالتشجر الكهبرى وهو عبارة عن احمرار الأوعية الدموية السطحية فتظهر على شكل فرع شجرة وتفرعاته فى اتجاه مرور التيار .

كما يظهر على الجسم من الخارج احتقان عام وزرقة سيانوزية ، مع احتقان شديد بملتحمة العينين . ويبدو الرسوب الدموى الرمى بلون داكن ويكون أكثر وضوحا من الطبيعى ، كما يظهر التيبس الرمى ميكرا .

أما العلامات الداخلية التى تشاهد فى حالات الصعق الكهبرى ، فهى فى الغالب علامات غير مميزة كاحتقان شديد بالأحشاء عادة وخاصة الرئتين ، مع وجود نقط نزفية دقيقة بالتامور ( الغشاء المغلف للقلب ) وبالبلورا ( الغشاء المغلف للرئتين ) وتحت الغشاء

المبطن لعضلة القلب ، ويبدو الدم سائلا وداكن اللون في الأوعية الدموية ، كما قد توجد نقط نزفية بالأنسجة في مسار التيار الكهربى . وعندما تكون الوفاة ناشئة عن اختلاج بطئى يشاهد اتساع في حجرات القلب وخاصة البطينين .  
ويورى الفحص الميكروسكوى للجلد عند مدخل التيار انضغاط خلايا الطبقة السطحية من الجلد ، وتبدو الخلايا متجانسة في المظهر ، وتورى خلايا الطبقة العميقة من الجلد اندماجا بين بعضها البعض حيث تختفى جدر الخلايا وتظهر بها فقاعات ، كما تظهر ( تشققات ) انفصالات بين الطبقة السطحية والطبقة العميقة من الجلد ، والملاحظ أن الحروق الكهربائية بطيئة الالتئام نتيجة للتكثف الجلطى الذى يحدث في الأنسجة .

### هل الصعق بتيار كهربى عرضى أم انتحارى أم جنائى :

معظم حالات الوفاة من ملامسة مصدر كهربى تكون عادة من النوع العرضى كملامسة أسلاك غير معزولة أو مقطوعة في الأدوات الكهربائية المنزلية أو في المصانع ، ونادرا ما تكون انتحارا أو بفعل فاعل ، ولإبداء الرأى فيما إذا كان الحادث عرضا أو انتحارا أم جنائيا بفعل فاعل ، فلابد من دراسة ظروف وملابسات كل حالة دراسة جيدة ، مع معانة متأنية وواعية ودقيقة لمسرح الحادث ، مع الاستعانة بفنى كهربائى لفحص مصدر التيار الكهربى بحثا عن وجود تصميم معين في الحالات الجنائية والانتحارية أو اخطاء في الآلات والتوصيلات الكهربائية كسلك عار وما إلى ذلك .

### علاج حالات الصعق الكهربى :

وختاماً لموضوع التيار الكهربى وآثاره الضارة على الجسم ، لابد من أن نوجز طرق إسعاف وعلاج حالات الصعق الكهربى ، ويتركز إسعاف الشخص المصاب في نقطة هامة قد يكون التأخير في القيام بها سببا في حدوث الوفاة ، ألا وهى قطع التيار عن الوصول لجسم المصاب إما بفصل التيار عن الجهاز المسبب للحادث أو بإبعاد الشخص المصاب عن هذا المصدر ، مع الأخذ في الاعتبار أن ملامسة جسم الضحية بالأيدى العارية قد يؤدى إلى نتيجة قاتلة في الشخص المنقذ لها ، بل يجب أن تكون الأيدى معزولة كهربيا بأن تلف بقطعة من القماش السميك الجاف أو باستخدام قطعة خشبية لإبعاد الشخص المصاب عن مصدر التيار ، وكلما قلت الفترة الزمنية التى يتعرض فيها المصاب لسريان التيار بمجسمه كلما كان الأمل أكبر في إنقاذه .

وبعد فصل التيار الكهربى عن جسم المصاب ، ليس أمام المسعف إلا القيام بإجراء التنفس الصناعى للمصاب حتى ولو كان يبدو ميتا . ويتم هذا التنفس الصناعى إما بجهاز أو



بمجموعة من الأشخاص المدربين على كيفية القيام بعملية التنفس الصناعي ، على ألا نأمن من عودة الحياة للمصاب حتى يعود التنفس له أو تظهر عليه علامة أكيدة من علامات الوفاة ( الرسوب الدموي الرمي أو التيبس الرمي ) . وقد تستغرق عملية التنفس الصناعي بضع ساعات ، مع إعطاء المصاب منشطات لعملية التنفس والقلب ، مع مراعاة تدفئة المصاب . وقد نلجأ في عملية إنقاذ المصعوق كهربيا إلى تدليك القلب من الخارج ، وعند وجود أعراض تبيح غنى يجرى للمصاب عملية بذل نغاضى ، مع إعطائه مهدئات عن طريق الشرج .

## سابعا : الصواعق الجوية

الصواعق ظاهرة جوية والتي غالبا ما تصاحب الجو العاصف الرعدى المطير ، وظاهرة الصواعق الجوية نادرة الحدوث في بلدنا ، وهي عبارة عن شحنة كهربائية عالية تنزل من السماء إلى الأرض في سرعة رهيبية . وتختار الصاعقة أثناء سيرها في الجو هبوطا للأرض مسارا خلال الأشياء ذات المقاومة المنخفضة لسريان التيار الكهربى ، فتختار الأشياء جيدة التوصيل للكهرباء كالمباني المرتفعة ( الأبراج والمآذن ) .

ويعتبر جسم الإنسان عامة موصل ردىء للكهرباء فيما عدا شبكة الأعصاب ، والتي تعتبر موصلا جيدا للكهرباء ، ولذا فإن السبب الرئيسى للوفاة من الصعق الجوى هو سريان الشحنة الكهربائية في مسار شبكة الأعصاب الموصلة للمخ ، وتؤدى إلى التوقف الفورى لوظائف المخ . والنتيجة الحتمية للإصابة بصاعقة جوية هى الوفاة ، وفي بعض الحالات النادرة قد لا تنتهى الإصابة بصعقة جوية إلى الوفاة .

وعندما يصاب شخص بصاعقة جوية ولا تحدث له الوفاة ، فإنه يشعر بضوضاء شديدة بالأذنين مع فقد إبصار وفنى واحتقان الوجه وسرعة وعدم انتظام النبض وتنفس شخيرى مع اتساع بحدقة العينين وارتعاشات أو تقلصات عضلية ، وإذا ما افاق الشخص من الصاعقة الجوية ، فإنه قد يعانى من تميل أو شلل بالوجه والأطراف ، وقد يتخلف لديه بعض الآثار الناتجة عن تدمير بعض مراكز الجهاز العصبى المركزى ، فيظهر عليه حول بالعينين ( نتيجة شلل إحدى العضلات المحركة لمقلة العين ) أو صمم وربما فقد الإبصار أو الشم أو التلوق ، بالإضافة إلى اضطرابات نفسية .

وعندما يتعرض الإنسان لصاعقة جوية ، فإن الآثار الضارة التى تحدث بالجسم تكون نتيجة لتعرضه لشحنة كهربية عالية ، والتي تؤثر فيه بإحدى الطرق الآتية :

- ١ - الأثر المباشر لمرور هذه الشحنة الكهربائية خلال الجسم ، والتي تؤدى بدورها إلى شلل المراكز الحيوية بالمخ فتحدث الوفاة من خلال توقف الجهازين الدورى والتنفسى . ويرجع بعض العلماء الوفاء الفورية الناشئة عن الصواعق إلى تأثيرها الانتقائى على الأوعية الدموية الخفية الذى يؤدى إلى أنيميا حادة بالمخ ، فتتأثر خلايا المراكز الحيوية

بالمخ وخاصة مركز التنفس بنقص حاد ومفاجيء في كمية الأكسجين الواصل للخلايا وينتج عن هذا توقف التنفس .

٢ - حروق شديدة نتيجة للوهج المصاحب للصاعقة ، وتظهر آثارها على الملابس والجسم وغالبا ما تؤدي إلى احتراق الملابس وحروق بالجسم والتي قد تصل إلى درجة التفحم .

٣ - تخلخل شديد بالهواء في مسار الصاعقة ، وعند تواجد شخص في مجال الصاعقة الجوية فإن ما يصاحبها من تخلخل قد يطيح به إلى مسافات بعيدة وبقوة شديدة ، فيصطدم الجسم بما يقابله كشجرة أو حائط فتحدث به إصابات راضة بالغة الجسام ، وقد تكون على هيئة سحقات وكدمات وجروح وكسور بالعظام بمختلف أجزاء الجسم ، وفقا للجزء المصطدم من الجسم وتبا مواصفات الشيء المرتطم به الجسم .

### الآثار الخارجية في حالات الوفاة من الصعق الجوي :

في معظم حالات الوفاة من الصواعق الجوية ، تترك الصاعقة آثارا خارجية على هيئة حروق ، وإن كان في بعض الحالات النادرة قد لا توجد أية آثار خارجية ، وتأخذ هذه الحروق أحد الأشكال الثلاثة الآتية .

أ - الحروق الخطية ، وهي حروق على هيئة خطوط متوازية تتراوح أطوالها بين ٣ سم حتى ٣٠ سم كما يتراوح عرضها بين ٣ ملمتر حتى ٣ سم ، وتوجد هذه الحروق الخطية في الثنيات الطبيعية للجسم كثنية الإبط وثنية الأربيتين ( الأربية هي الثنية بين أعلى السطح الأنسي للخصف وأسفل الجزع ) . والسبب في حدوث هذه الحروق الخطية في ثنيات الجسم يرجع إلى الحقيقة العلمية الثابتة ، وهي أن الجلد الجاف يشكل مقاومة كبيرة لدخول التيار إلى الجسم ، في حين أن الجلد الرطب يسهل مرور التيار من خلاله ، ونظرا لأن جلد الثنيات الطبيعية الموجودة بالجسم يكون رطبا من خلال احتفاظه بالعرق أكثر من أجزاء الجسم المغطاة بالملابس التي تمتص العرق ، فإن هذه الحروق الخطية تكون أكثر حدوثا في الثنيات الطبيعية للجلد حيث يكون الجلد رطبا متعبدا .

ب - الشجر الكهربى ويظهر على سطح الجسم على هيئة حروق رفيعة متعرجة سطحية من الدرجة الأولى تبدل على شكل فروع الشجرة ، وقد اختلف العلماء في تفسير هذه الظاهرة فالبعض يقول إنها ناشئة عن احتراق وتمازج الأوعية الدموية السطحية تحت الجلد ، والبعض يرجعها إلى ترسيب ذرات معدنية بالجلد نتيجة مرور التيار الكهربى بالجسم .

ج- حروق نارية سطحية مقابل الأجسام المعدنية التي قد تكون متواجدة بملابس الشخص المصعوق كمفتاح أو قطعة نقود معدنية ، فتسبب الحرارة العالية المصاحبة للشحنة الكهربائية للصاعقة ارتفاعاً شديداً في درجة حرارتها فتحدث هذه الحروق والتي غالباً ما تأخذ شكل الجسم المعدني ، كما أن هذه الأجسام المعدنية تصبح ممغنطة ، ووجود أجسام معدنية ممغنطة بملابس المتوفى علامة أكيدة لحدوث الوفاة من صاعق جوى ، وقد توجد هذه الأجسام المعدنية متدعمة في جلد الجثة .

ومن العلامات الخارجية التي قد توجد أيضاً في حالات الصعق الجوى حروق عند مدخل ومخرج الشحنة الكهربائية ، وقد نجد في مختلف أجزاء الجثة حروفاً تتراوح ما بين الدرجة الأولى ( مجرد احمرار الجلد ) والدرجة السادسة أى تفحم الجثة . وتنشأ هذه الحروق من الطاقة الحرارية للشحنة الكهربائية للصاعقة ، كما أنها تنشأ عن اللمب الناتج من احتراق الملابس ، وعند وجود الحروق في مناطق تواجد الشعر بالجثة يلاحظ شعوط الشعر .

والجروح الناشئة عن الصعق الجوى قد تكون جسيمة وقد تؤدي إلى انفصال أحد الأطراف أو الرقبة ، وتبدو هذه الجروح مقطوعة قطعاً حاداً كما لو كانت ناشئة عن آلة حادة ، إلا أنه لا يوجد بالجرح أية آثار لنزف دموى لما يصاحب إحداث الجرح من تنكز تجلطى يمنع حدوث النزف .

وتكون عادة ملابس الشخص المصعوق بمنقطة محترقة ، وفي بعض الحالات تنخلع الملابس عن الجسم ، كما قد يتمزق الخلاء بصورة انفجارية .

### العلامات الداخلية :

تتمد الآثار الناشئة عن الصواعق الجوية لتتعدى الجلد والأنسجة تحت الجلد لتشمل العضلات والعظام ، محدثة تكدمات شديدة بالعضلات وقد تصل في بعض الأحيان إلى حدوث تنكز بالعضلات ( التتركز هو وفاة الأنسجة في الجسم الحي ) وخاصة في مسار الشحنة الكهربائية بالجسم ، كما تتراوح الآثار المشاهدة بالعظام من مجرد انفصال بالمسحاق ( الغلاف الليفى بالعظام ) من باقي العظمة ، إلى حدوث كسور سطحية بالعظام وخاصة بالعظام القلطيحة كمنظام الرأس لتشمل الكسور الصفيحة الخارجية فقط ، كما قد تصل الآثار إلى حدوث كسور تامة وجسيمة بالأنظام . وفي حالة حدوث كسور بعظام الجمجمة فإنها تكون مصحوبة بتهتكات المخ مع تسرب الدماء حول هذه التهتكات المخية كما قد نجد في بعض الحالات تهتكات بالأعضاء الداخلية الصدرية والبطنية .

وتظهر الآثار المشاهدة بالجهاز العصبى المركزي ( المخ والنخاع الشوكى ) على هيئة نقاط نزفية دقيقة بنسيج المخ والحبل الشوكى ، وخاصة نسيج النخاع المستطيل ( الجزء

من الجهاز العصبي بين جرع المخ والنخاع الشوكي ) ، مع تحلل كروماتيني بالخلايا العصبية ، كما يظهر بنسيج المخ تمزقات غير منتظمة تبدو كشقوق بنسيجه ، مع تمزقات بشرابين الجهاز العصبي المركزي مع تمدد في المسافات المحيطة بالأوعية الدموية .

### ثامنا : الأشعة السينية

اقتصرت استخدام الأشعة السينية في بادئ الأمر - عندما اكتشفت بواسطة العالم رونتجين على مجال الطب ، ثم امتد استخدامها في الأغراض الصناعية وخاصة في الصناعات المعدنية لاكتشاف عيوب الصناعة كالشقوق عند تصنيع السبائك ، وفي عمليات تشكيل المعادن ولحامها ، كما تستخدم لاكتشاف غش الأطعمة والخضروات في الصناعات الغذائية . وتظهر الآثار الضارة للأشعة السينية بين المتعاملين معها سواء في الأغراض الطبية أو الصناعية ، إلا أنها أكثر حدوثا بين العمال في الصناعة لجهلهم بأخطارها . وكلما زادت الجرعة التي يتعرض لها الشخص وطالت الفترة التي يبقى فيها عرضه لهذه الأشعة كلما زادت الأضرار الناشئة عنها .

والتعرض للأشعة السينية يسبب حروقا بالجلد ، والتي غالبا ما تكون على هيئة احمرار بالجلد والذي سرعان ما يزول في بضعة أيام ، إذا ما كان التعرض لها لفترة ضئيلة ، ويتبع زوال احمرار الجلد حدوث تقشر بالبشرة ( الطبقة السطحية من الجلد ) وسقوط الشعر ، وعندما يزداد التعرض لها يتكون بالجلد فقاعات مصلية مشابهة للفقاعات التي تحدث في حالات السمط أو السلوق . ثم تضرر الأنسجة المغطية لهذه الفقاعات وتنسلخ لتترك وراءها تقرحات بالجلد ، وحروق الأشعة السينية قد تنشأ نتيجة للتعرض لجرعة زائدة أو تكرار التعرض لجرعة صغيرة وخاصة في الأطفال عند علاج قراع الرأس .

وفي حالات التعرض للأشعة السينية بين العمال والعاملين في مجال الصناعات التي تستخدم فيها ، لا تظهر آثارها الضارة على هيئة حروق بالجلد وإنما على هيئة التهابات مزمنة بالجلد تبدأ ظهورها بالأصابع والأظافر ، ويبدو الجلد ضامرا وبلون محمر والأظافر سمكية وهشة وتظهر بها شقوق طويلة وعرضية ، كما تظهر تشققات بالجلد . ويعانى الشخص من انيميا ونقص في كرات الدم البيضاء . وقد تتضاعف هذه الالتهابات الجلدية بحدوث أورام سرطانية بالجلد بعد فترة قد تصل لبضع سنوات .

وتعرض الأعضاء الداخلية لجرعة زائدة من الأشعة السينية، يؤدي إلى أعراض جسمانية شديدة على هيئة غثيان ومدم مع آلام بطنية وإسهال مدم ، يتبعها أعراض لإجهاد جسدى مع سرعة وضعف النبض وعسر تنفس وهبوط سريع القلب لتحدث الوفاة خلال بضعة أيام .

وللوقاية من هذه الآثار الضارة يجب مراعاة استخدام المراكب الرصاصية ( المصنوعة من مادة الرصاص ) والقفازات والنظارات الواقية من أخطارها ، مع مراعاة التجهيزات الوقائية حول الأجهزة المشعة للأشعة السينية .



## الباب العاشر

### المسائل الجنسية والعلاقات الزوجية من الوجهة الطبية الشرعية

٩٦٣	د . وديع جبران نجيب .....	البيكاره	■
٩٧٣	.....	الاغتصاب	■
٩٨٢	.....	الحمل	■
٩٨٧	.....	الإجهاض	■
٩٩٧	.....	الولادة	■
١٠٠١	.....	قتل الأطفال	■
١٠٠٩	.....	العقم	■
١٠١٣	.....	العتة	■





## المسائل الجنسية والعلاقات الزوجية من الوجهة الطبية الشرعية

د . وديع جبران نجيب

### هذا الباب

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ١ - البكارة .  | ٦ - قل الأطفال . |
| ٢ - الاغتصاب . | ٧ - العقوم .     |
| ٣ - الحمل .    | ٨ - العنة .      |
| ٤ - الإجهاض .  |                  |
| ٥ - الولادة .  |                  |

### البكارة

البكارة عند الإناث تعنى الأنثى التى لم يمسهها بشر ، ويلزم لبحث بكارة الأنثى الإلمام بالأعضاء التناسلية الخارجية والظاهرة لها وهى :

#### ١ - الفرج :

- ويشمل جبل الزهراء والشفرة الكبريان والصغيران والدمليز المهبل والبطر ( انظر الرسم التفصيلى رقم ١ ) .
- فجبل الزهراء يقع فوق الارتفاق العانى وهو عبارة عن نسيج غلوى شحمى مغطى بالشعر .
  - والشفرة الغليظان هما أكبر الأعضاء التناسلية الخارجية ويعتبران بمقام الصفتن عند

الذكور ، مكونان من النسيج الشحمي ويمتدان على جانبي الدهليز المهبل من جبل الزهراء للخلف ، حيث يتلاشيان في العجان وطول كل منهما نحو ٨ سم وعرضه نحو ٢,٥ سم تقريبا مغطيان بالشعر ، وهما في البكر متلامسان بحيث يسدان ما يليهما من أعضاء الفرج والفتحة المهبلية سدا كاملا ، في حين أنه بعد تكرار الاستعمال والولادة يكونان مرتخيين متباعدين عن بعضهما .

- الشفران الصغيران عبارة عن ثنيتين كل منهما مكونة من طبقة مخاطية جلدية وردية اللون ، يقعان تحتفين اختفاء تاما في شق الفرج بين الشفرين الكبيرين طول كل منهما نحو ٣ - ٥ سم وحدودهما الأمامية البظر ويمتدان للخلف حيث ينتهيان بالوجه الداخلى للشفرين الغليظين ويمتد بين نهايتهما الخلفية ثنية مستعرضة تسمى بالشوكة .
- البظر ويقع بمقدم الفرج عند ملتقى مقدم الشفرين الغليظين وهو عضو الإنعاط عند الإناث ، ويشبه إلى حد ما القضيب عند الذكور ولا يزيد طوله عن عقلة الإصبع على الأكثر .

- الدهليز المهبل وهو المنطقة الممتدة من البظر أماما حتى الشوكة الواقعة بين نهايتي الشفرين الصغيرين ، وتحتر هذه المنطقة هي مصدر التنبيه الجنسي للإناث .
- ويشمل الدهليز المهبل بحسب الترتيب من الامام للخلف :

- فتحة القناة البولية .
- القناة المهبلية ويسد مقدمها جزئيا غشاء البكارة .
- فتحتي فتاتي الغدتين الدهليزيين الكبرى ( غدتى بارثولني ) ، وتقع كل منهما على أحد جانبي الفتحة المهبلية بين الشفرين الصغيرين وغشاء البكارة .
- وينتهى الدهليز المهبل بالحفرة الدهليزية أو الزورقية وهي الحفرة المنحصرة بين الفتحة المهبلية والشوكة .
- وعادة عندما تم الطهارة في الأرياف فإنه يتم استئصال الشفرين الصغيرين ومعظم البظر .

## ٢ - المهبل :

عبارة عن ممر أنبوي يبدأ من الفرج عند الشفرين الصغيرين ويمتد حتى نهايته العلوية ، حيث يتصل بالرحم عند عنقه ، ويسد المهبل جزئيا عند بدايته غشاء البكارة . والمهبل عبارة عن أنبوية عضلية مبطنه بغشاء مخاطي تمتد من أعلى لأسفل والأمام ، بحيث يكون جداره الأمامي أقصر من الخلفي ويتصلان عند نهايته العليا ، وطول جداره الأمامي ٨ سم بينما جداره الخلفي طوله ١٠ سم .

ويتميز الغشاء المبطن للمهبل بثنياته الواضحة ، وتزول هذه الثنيات تدريجيا بتكرار

- الاستعمال ، ويصبح أملس بتكرار الولادة .  
 كما أن قناة المهبل تكون منطبقة عند البكارى ويصبح أنبوبة متسعة بتكرار  
 الاستعمال والولادة ، وللمهبل ثلاث فوائد فهي :  
 - عضو الأنثى فى الجماع .  
 - جزء من قناة الولادة .  
 - قناة للإفرازات الرحمة ودماء الحيض .

### ٣ - غشاء البكارة :

- عبارة عن غشاء رقيق يقع بين الفرج والمهبل ويسد فتحة المهبل سداً جزئياً يؤدي  
 إلى ضيق بمدخله دون أن يسده تماماً .  
 وفى أحيان نادرة قد يتعلم وجود غشاء البكارة تماماً نتيجة خلطية :  
 وغشاء البكارة له حافة خارجية ملتصقة بمجدار مدخل المهبل أما حافته الداخلية  
 فهي سائبة وهذه الفتحة الداخلية :  
 - إما أن تكون ملساء أو مسننة أو مشرشرة .  
 - وإما أن تكون ضيقة مما يؤدي إلى تمزقها عند حدوث الإبلاج ، أو متسعة بحيث  
 تسمح بحدوث إبلاج دون تمزقه .  
 - وإما أن تكون ذا مرونة محدودة بحيث يؤدي الإبلاج التام فى الأحوال العادية إلى  
 تمزقها ، أو ذا مرونة زائدة مرتخية بحيث يؤدي ذلك إلى حدوث تكرار استعمال دون  
 تمزقه .  
 وفى الحالات التى يتكرر فيها الاستعمال دون تمزق الغشاء لا يتم تمزقه إلا أثناء  
 الولادة ، حتى أنه هناك قول شائع فى مثل هذه الحالات أن الابن البكر هو الذى يفض بكارة  
 أمه ، كما أنه قد يحدث فى مثل هذه الحالات حدوث الإجهاض فى الأشهر الرحمة الأولى دون  
 تمزق الغشاء . وغشاء البكارة قد يكون عبارة عن غشاء رقيق قد يكون شفافاً إلا أنه فى  
 أحيان أخرى يكون سميكاً لحمياً .  
 ويختلف شكل غشاء البكارة من أنثى لأخرى حتى أنه يمكن القول إن كل أنثى لها  
 غشاؤها المميز .  
 ومن أهم أنواع أغشية البكارة الشائعة :

#### أ - من ناحية فتحة الغشاء :

- غشاء ذو فتحة واحدة .  
 \* إما من النوع الخلقي وهو عبارة عن فتحة تتوسط الغشاء .

\* وعادة عند حدوث الإيلاج فإن التفرق يكون بمؤخره .  
 \* وإما من النوع الملالي ذى الفتحة الملالية ويكون التفرق فى حالة الإيلاج على جانبه .  
 \* وإما على هيئة حلوة الحصان ويكون التفرق فى حالة الإيلاج على مؤخر جانبيه عادة .  
 — غشاء ذو أكثر من فتحة :

\* أما من النوع الغربالى وتكون به عدة فتحات صغيرة متجاورة .  
 \* أو من النوع ذى الحاجز حيث يكون هناك حاجز لحمى رفيع يقسم فتحة الغشاء إلى جزئين ، قد يكونان متساويين فى الاتساع أو غير متساويين .  
 — غشاء مسدود تماماً :  
 وهذا النوع من الأغشية يؤدى إلى احتباس دماء الحيض خلفه ويستلزم التدخل بعمل شق جراحى به لتصريف الإفرازات الرحمية ودماء الحيض .

#### ب - من ناحية حافة الغشاء :

— غشاء ذو حافة ملساء .  
 — غشاء مشرشر الحافة حيث تكون حافته مشرشرة أو مسننة أو بها ثنيات ، مما قد يشبه معه الأمران به تمزقات ، ويمكن التفريق بين هذه الثنيات وتمزق غشاء البكارة من أن الأولى متائلة على الجانبين وغير واصلة لجدار المهبل ، ولا يظهر بحوافها أى مظاهر التامية .

#### ٤ - العجان :

هو المنطقة الواقعة بين نهاية الفرج الخلفى والشرح .

#### علامات البكارة :

للبكارة علامات مميزة عبارة عن :  
 — سلامة غشاء البكارة .  
 — الشفران الغليظان ممتلآن جامدا القوام يسدان تماما الفتحة المهبلية .  
 — الشفران الصغيران بلون وردى حساستان والشوكة بمؤخرهما سليمة .  
 — قناة المهبل منطبقة وثنيات غشائها المخاطى واضحة .

- الشديان مظهرهما عنرى بشكل نصف كروى مع شىء من الصلابة وحلمتهما صغيرة ، والمهالة حولهما وردية اللون .

### نتائج مجامعة البكر :

تؤدى مجامعة البكر عادة إلى تمزق غشاء بكارهما مع شعور بالألم ونزف دموى . ويحدث تمزق غشاء البكارة فى موضع واحد أو أكثر ويكون كاملا واصلا للجلد المهبل ، يرافقه ألم يسير مع نزف بسيط لا تتجاوز بضع قطرات من الدماء . ولكن يحدث أحيانا حدوث المجامعة دون تمزق غشاء البكارة ، إذا كانت فتحته واسعة ، أو كان الغشاء ذا مرونة زائدة مما يصبح معه قابلا للتوسع .

### أسباب تمزق غشاء البكارة :

يحدث تمزق غشاء البكارة لأحد الأسباب الآتية :

١ - تؤدى المعاشرة الجنسية لأول مرة بإيلاج كامل إلى تمزق غشاء البكارة ، ويقع التمزق عادة بالجزء الخلفى من الغشاء أو على جانبى الخط المتوسط له ، ويندر تمزق غشاء البكارة فى الصغيرات لغيره ، فإذا تم حدوث عنف فقد يؤدى ذلك إلى تمزق بالأعضاء التناسلية ممثلا للعجان مع نزيف .

٢ - قد يتمزق غشاء البكارة إما نتيجة أحوال عارضة مثل سقوط الجنى عليها على جسم صلب راض حال كون الساقين متباعدين ، أو نتيجة لحادث سيارة مثلا ، وفى هذه الحالات فإن التمزق يكون مصحوبا بكدمات أو جروح أو رضوض بأجزاء الجسم وحول الأعضاء التناسلية الخارجية .

٣ - هتك العرض بالإصبع وفى مثل هذه الحالة يكون التمزق غير كامل ولا يصل إلى جدار المهبل مصحوبا بتكدم حوله ، وقد يشاهد أثرا لسمحجات ظفرية بجدار المهبل مقابله ، وقد يحدث مثل هذا التمزق نتيجة إدخال إصبع الجنى عليها نفسها أو إدخال أجسام غريبة ، بقصد إرضاء الشهوة الجنسية فى حالات الفتيات المصابات بنقص فى قواهن العقلية .

٤ - فى بعض الحالات المرضية مثل تفرحات المهبل قد يؤدى ذلك إلى تآكل بغشاء البكارة .

وعادة يسهل التفريق بين أسباب هذه التمزقات إذا تم الكشف على الجنى عليها عقب الحادث أو الواقع مباشرة ، أما إذا مضى وقت طويل على حدوثه وشفاء التمزقات ، فإنه يصعب التمييز بين التمزقات الناتجة عن الإيلاج الكامل أو الناتجة عن الأسباب العارضة أو الحوادث .

## تحديد تاريخ فسخ البكارة :

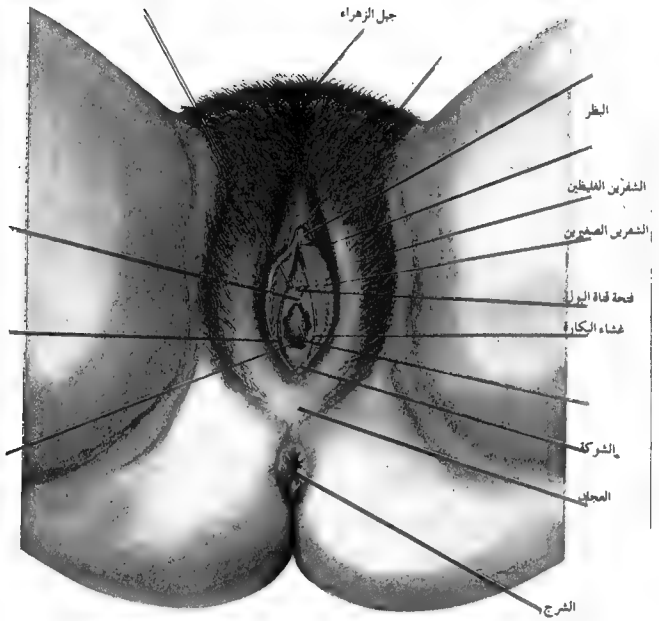
فور حدوث تمزق غشاء البكارة تكون حوافي التمزق دائمة محمرة اللون غير منتظمة متورمة ، ولا تتحد حافتي التمزق مرة ثانية بل تلثم كل حافة على حدة ، ويتم ذلك خلال أسبوع حيث يظهر الغشاء بعد ذلك على هيئة أجزاء منفصلة حوافها ليفيه .

## تحديد مرات الواقعة الجنسية :

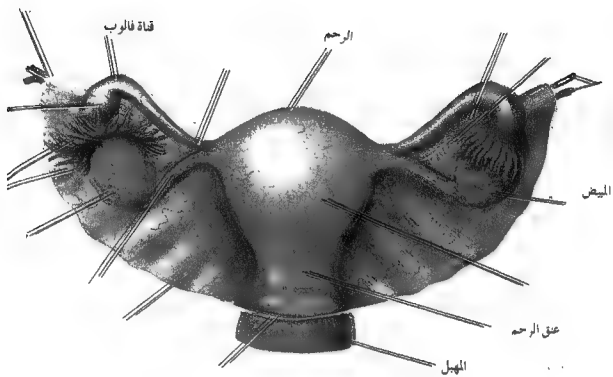
إن واقعة أنثى مرة واحدة تؤدي إلى تمزق غشاء بكارتها أما في موضع واحد أو أكثر ، وعادة لا يؤدي إلى حدوث تغيرات أخرى بأعضائها التناسلية الخارجية الظاهرة . أما تكرار واقعة أنثى فإنه يؤدي بالإضافة إلى تمزق غشاء بكارتها إلى ارتخاء بالشفرين الغليظين وتباعدهما ، وانفتاح قناة المهبل مع تباعد ثنيات الغشاء المخاطي المبطن لها .

## أهمية البكارة من الوجهة الطبية الشرعية :

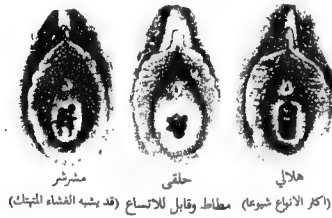
- للبكارة أهمية خاصة من الوجهة الطبية الشرعية :
- حالات الاغتصاب .
- حالات طلب الطلاق أو بطلان الزواج حيث تدعى الزوجة أنها مازالت بكرا بسبب عنة الزوج .
- حالات ادعاء الزوج أنه وجد زوجته ثيبا عند الدخول بها .
- حالات الحوادث التي تؤدي إلى تمزق غشاء البكارة لإثبات الحالة وإعطاء الأنثى شهادة تثبت أنها فقدت عذريتها نتيجة لحادث .



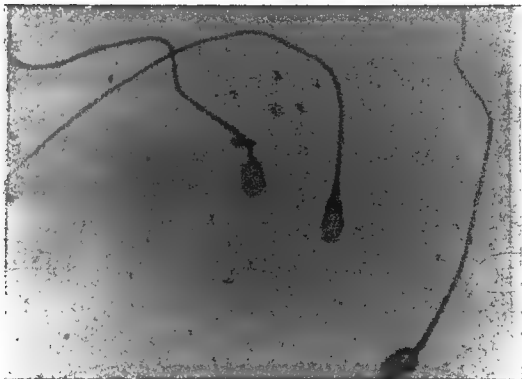
الأعضاء التناسلية الخارجية للأنثى.







بعض أنواع أغشية البكارة



## الاغتصاب

هو موافقة رجل لأثني ضد رغبته ودون رضاها .

وقد نصت المادة ٢٦٧ من قانون العقوبات المصرى على أن كل من واقع أثني بغير رضاها يعاقب بالأشغال الشاقة المؤبدة أو المؤقتة ، فإذا كان الفاعل من أصول الجنى عليها أو من المتولين تربيتها أو ملاحظتها أو ممن لهم سلطة عليها أو كان خادما بالأجرة عندها أو عند من تقدم ذكرهم يعاقب بالأشغال الشاقة المؤبدة .

ويعتبر الإيلاج هو الركن المادى فى الاغتصاب سواء كان كاملا أو جزئيا ، أما دون ذلك من أى احتكاك خارجى يعتبر من قبيل هتك العرض .

ولا يعتبر موافقة زوج لزوجته دون رضاها اغتصابا . ولا اعتبار الرضا تاما وكاملا

يلزم توافر الشروط الآتية :

- ١ - السن : سن الرضا الكامل بالنسبة للإناث ١٨ سنة أما أقل من ذلك فيعتبر الرضا ناقصا لا يخلل المتهم من المسؤولية ، وتعتبر الموافقة فى هذه الحالة اغتصابا ، وتشدّد العقوبة إذا كانت الجنى عليها أقل من ٧ سنوات .
  - ٢ - النضوج العقلى : لابد أن تكون الجنى عليها بحالة عقلية سليمة فإذا كانت تعانى من أى آفة عقلية مثل الضعف العقلى أو البله أو العته أو الجنون فلا يعتبر الرضا فى هذه الحالة كاملا ، ويعتبر من هذا القبيل أيضا الرضا فى الفترة ما بعد النوبة الصرعية فإنه يعتبر رضا ناقصا يجعل المتهم مسئولا إذا كان يعرف ظروف الجنى عليها وإصابتها بهذا المرض .
  - ٣ - القوة الجسمانية : إذا كانت الجنى عليها بصحة معتلة هزيلة نخيلة البنية ، فإنها فى هذه الحالة تكون غير قادرة على المقاومة مما يفقدها الرضا .
  - ٤ - الإكراه المعنوى : إذا وقعت الجنى عليها تحت تأثير ضغط مثل الخوف أو التهديد ، فقد يؤثر ذلك على إرادتها ويجعلها ترتكب الفعل مستسلمة لهذه الظروف ، مثل التهديد بسلاح مصوب إليها أو بقتل شخص عزيز عليها أو التهديد بإفشاء سر خاص بها ، أو استعمال السلطة أو النفوذ لإجبارها على الموافقة .
  - ٥ - الغش والخداع : استعمال الغش أو الخداع بقصد تضليل الجنى عليها مما يجعلها على الاستسلام يطل عامل الرضا ، إذ إن رضاها وإن كان متوافرا إلا أنه رضاء فاسد صادر عن الغش ولو غلّمت بحقيقة الأمر لما قبلت بممارسة الفعل ، ومن أمثلة هذه الحالات :
- موافقة أثني بعقد زواج صورى .
- موافقة زوجة طلقت طلاقا بائنا وكانت جاهلة بوقوعه .

- مواءمة امرأة بالخديعة وهى نائمة ليلا على صورة تجعلها تظنه زوجها .
- مواءمة طبيب لمريضة أثناء الكشف عليها موها إياها أنه لصالحها فى العلاج .
- ٦ - المباغتة : تعتبر المواءمة التى تم عن طريق المباغتة أو أثناء النوم أو أثناء حالات الغيبوبة المرضية ، أو الأمراض التى تعجز الجنى عليها عن المقاومة كالشلل مثلا اغتصابا . وكثيرا ما يثار الشك حول اغتصاب أنثى أثناء نومها ، ومن المعروف أنه يتعذر تماما مواءمة بكر دون أن تشعر مهما كان نومها عميقا ، أما بالنسبة للمرأة المتزوجة فإنه وإن كان إثباتها ممكنا إلا أنه من المستبعد حدوث مواءمة جنسية كاملة لها أثناء نومها .
- ٧ - تأثيرات النومات والمخدرات والكحول : إذا كانت الجنى عليها واقعة تحت تأثير مواد مخدرة مثل الحشيش أو الأفيون ، أو مواد منومة مثل أملاح حامض الباربيتيك ، أو فى حالة سكر فيعتبر رضاها ناقصا .

وهذه حالات يجب أن تؤخذ بتحفظ لاحتمال أن يكون هذا الادعاء رغبة فى إنكار الرضا ، ويجب التحقق من ذلك بالكشف على الجنى عليها ليبان ما إذا كان بها أعراضا نتيجة لتعاطيها هذه المواد ، وكذا فحص عينة من الدم والبول لإثبات وجود هذه المواد بها .

وفى حالات تعاطى الخمر فإنه يصعب إبداء الرأى عما إذا كانت المواءمة قد تمت بالرضا ، أم تحت تأثير الخمر الذى من شأنه أن يضعف إرادتها فتتم دون عهيد ، ولكن من الممكن القول فى مثل هذه الحالات أن من تتناول خمرًا مع آخر فى خلوة بكميات مسكرة ، ويم الاعتداء عليها فهى غالبا كانت قابلة للمواءمة من نفسها .

- ٨ - تأثير المخدر : هناك حالات تزعم فيها بعض الفتيات أنهن تعرضن لفقد الوعي من مجرد تحريك منديل مبللا بمادة مخدرة أمام الوجه ، وهذا الزعم باطل تماما ومخالف للأعراف الطبية .

كما أن هناك أحيانا حالات ادعاء قبل أطباء باغتصاب سيدات تحت تأثير المخدر (البنج) ، ومن المعروف أن الإثبات ذات المزاج المستبرى كثيرا ما تصيب من أحلاما جنسية تحت تأثير التخدير ، مما يدفعهن لهذا الادعاء ، ولذا فإن من مصلحة الطبيب وجود شخص ثالث دائما فى حجرة الكشف أو أثناء إجراء العمليات دفعا لهذا الاتهام .

- ومن كل ما تقدم نرى أنه يلزم لأن يكون الرضا كاملا وتاما أن تكون الأنتى فوق ١٨ سنة ، عاقلة واعية بصحة وبينة عادية ليست تحت تأثير الخوف أو التهديد أو التدليس أو المباغتة أو تحت تأثير المخدرات أو النومات أو الكحول أو تحت تأثير البنج .

## علامات الاغتصاب

العلامات التي تشير إلى وقوع هذه الجريمة هي :

- ١ - آثار العنف أو المقاومة بجسم الجنى عليها أو المتهم أو كلاهما معا .
- ٢ - تمزق غشاء البكارة إذا كانت الجنى عليها بكراً .
- ٣ - العثور على حيوانات منوية بالجنى عليها إما بالفرج أو المهبل أو بملابسها .
- ٤ - حصول الحمل نتيجة للمواقفة الجنسية .
- ٥ - العدوى بالأمراض التناسلية من المتهم إذا كان مريضاً بها .

## الكشف على الجنى عليها

يتم بعد أخذ موافقتها ويبدأ بالاستماع إلى روايتها تفصيلاً عن كيفية حدوث الواقعة وتاريخها ، مع ملاحظة طريقة حديثها وسردها للأحداث ، ويتم تحديد سنّها وما إذا كانت أقل من ٧ سنوات حيث يتم تشديد العقوبة في هذه الحالة أو في سن الثامنة عشر وهي سن الرضا والقبول ، وأثناء مناقشتها يتم الحكم على حالتها العقلية وما إذا كانت بحالة عقلية سليمة أم تعاني من أي ضعف أن نقص عقلى ، كما يتم فحصها لبيان حالتها الجسدية وقوتها البدنية ، ويراعى في حالات الادعاء بحدوث الفعل تحت تأثير أى من المخدرات أو المنومات أو الكحول الكشف عليها لإثبات حالتها ، وفحص عينة من الدم والبول عن هذه المواد لتحقيق ادعائها .

## الكشف العام :

يتم فحص عموم الجسم للبحث عن أى سحبات أو تسلخات أو رضوض أو حتى جروح خاصة حول الفم لمنعها من الاستفائة ، أو بالمعصمين لشل حركتها ، أو بانسية أعلى الفخذين في محاولة إبعادها أو بالظهر نتيجة طرحها على الأرض .

وتختلف مظاهر العنف العام :

- ففى حالات الأطفال الصغار فإنه لا يوجد بهم هذه المظاهر بالنسبة لعدم قدرتهم على المقاومة وبراعة أفكارهم .
- وفي حالات الفتيات الأيكار فإنهن يقعن تحت تأثير الرعب والفرع ، وبالتالي تشل إرادتهن ومظاهر العنف العام بهن تكون أقل مما في المتزوجات .
- في حالات السيدات المتزوجات فإن مظاهر العنف العام تكون على أقصى مداها عادة إلا أنه قد يحدث أحياناً خاصة في السيدات المرفهات اللاتي يتم اغتصابهم برجال أشداء ، عدم وجود عنف نتيجة للرعب .

## الكشف الموضعي :

يتم فحص الأعضاء التناسلية الخارجية عن أى تملخات أو كدمات وأحيانا يشاهد سحبجات ظفرية تحدث من أصابع المتهم ، وقد لا توجد أحيانا أى آثار إصابية سوى احمرار بالفرج أو احمرار وتورم بالبطر نتيجة الاحتكاك .

ويم فحص غشاء البكارة ويشاهد به تمزقات إذا كانت المجنى عليها بكرا ، وفي هذه الحالة من المهم تحديد عدد هذه التمزقات ومكانها ، وما إذا كانت واصلية لجدار المهبل من عدمه ، وما إذا كانت حديثة ودائمة أم قديمة ، وإذا وجد غشاء البكارة سليما يلزم وصفه وبيان اتساع فتحته ، وما إذا كانت تسمح بحدوث إبلاج دون تمزقه من عدمه .

كما يتم فحص منطقة العانة فقد يتم العثور بفتحة الفرج ، أو بين شعر العانة على شعرة غريبة قد تكون للمتهم .

وتختلف مظاهر العنف الموضعي :

- قصى الأطفال الصغار لا يكون هناك عادة أثر لعنف موضعي ، إذ من المستبعد حدوث إبلاج في مثل هذه السن ، بالنسبة لعدم تناسب الأعضاء التناسلية للطرفين ولكن إذا تصادف وحدث اعتداء جنسي كامل يؤدي عادة إلى تهتك بالأعضاء التناسلية ، والغفجان مع نزيف ويحتاج إلى تداعيل جراحی للعلاج .
- أما في الفتيات الأكار فتظهر علامات العنف الموضعي بصورة واضحة مع تمزق بغشاء البكارة مصحوبا بنزيف بسيط نتيجة لذلك .
- أما في السيدات المتزوجات تكون علامات العنف الموضعي في أقل صورة بالنسبة لتكرار استعمالهن .

ومن المفيد في حالات الكشف على المجنى عليها ووصف مظاهر العنف سواء عاما أو خاصا ، تحديد تاريخ حدوث هذه الإصابات أيما كان نوعها لبيان ما إذا كانت تتفق وتاريخ واقعة الاعتداء المدعى بحدوثها من عدمه .

ويم في نهاية الكشف على المجنى عليها أخذ مسحة مهبلية منها لفحصها عن الحيوانات المنوية والدماء الادمية إن وجدت ، كما أنه في حالة العثور على شعر غريب بمنطقة أعضائها التناسلية يتم التحفظ عليها لمقارنتها بشعر المتهم .

## فحص الملابس :

يلزم فحص ملابس المجنى عليها التي كانت ترتديها وقت الحادث ، لبيان ما إذا كان بها أى أثر تمزقات أو قلع أو تنسيل بالأنسجة ، وما إذا كانت هذه الآثار حديثة أو قديمة وكذا البحث عما إذا كان بالملابس أزرار أو حليات مفقودة ، وفحص الملابس للبحث عن أى أثر لاتربة أو رمال أو بحشاش نتيجة الرقاد على الأرض ، وفي النهاية فحصها عن أى بقع مشبهة للمني أو الدماء .

## الفحوص المعملية :

### ١ - التلوثات المنوية :

في جميع القضايا الجنسية يمثل وجود التلوثات المنوية سواء بالملابس أو بمنطقة الأعضاء التناسلية الخارجية أو بالعينات المهبلية دليلا مهما .  
ويتم التعرف على التلوثات بصفة مبدئية عن طريق :

- الشم والإحساس بالقوام النشوى عند لمسها .
- الأشعة البنفسجية حيث تحدد بلون بنفسجي فوسفورى مضيء موضع البقع المنوية .
- التجارب الكيماوية ومن أهمها تجربة فلورنس حيث تعطى نتيجة إيجابية للمنى مهما طالت مدة بقاءه في المسحة ، ولكن هذه التجربة غير مميزة للمنى فقط ولذا فإن أهمية هذه التجربة في سلبيتها ، إذ تنفى وجود المنى في حالة السلبية .
- ويتم بعد ذلك التأكد من نتيجة الفحص الابتدائي عن طريق الفحص الميكروسكوبى لمنقوع البقع المشتبهة ، بعد صبغه بإحدى الصبغات الخاصة للبحث عن الحيوانات المنوية ، وللجزم بوجودها يلزم على الأقل مشاهدة حيوان منوى كامل شاملا للرأس والعنق والذيل .
- وبعد التأكد من وجود تلوثات منوية فإنه يلزم تحديد ما إذا كانت آدمية أو حيوانية ، ويتم ذلك عن طريق الفحص الميكروسكوبى وإجراء تجربة الترسيب النوى .
- فإذا ثبت أنه منى آدمى فيتم تحديد فصيلته لمقارنتها بفصيلة المتهم .

### ٢ - التلوثات الدموية :

- العثور على بقع دموية مشتبهة بملابس الجنى عليها يفيد في حالات الاعتصاب ، فقد تكون نتيجة لجروح دامية منها أثناء وقوع العنف عليها ، أو قد تكون نتيجة تمزق غشاء البكارة إذا كانت بكرا .
- لذا يجرى فحص هذه البقع أولا ليبيان ما إذا كانت دماء من عدمه .
  - فإذا ثبت أنها بقع دموية يلزم التأكد عما إذا كانت آدمية من عدمه .
  - فإذا كانت آدمية يلزم تحديد ما إذا كانت نتيجة للجروح دامية أم أنها دماء حيض ، وبعد ذلك يتم تحديد فصيلتها بواسطة لمقارنتها بفصيلة الجنى عليها .

### ٣ - فحص الشعر :

العثور على شعرة غريبة مستقرة أو ملتصقة بشعر العانة للمجنى عليها ، قد تكون متخلفة عن سقوط إحدى شعرات العانة للمتهم ، لذا يلزم فحص هذه الشعرة ميكروسكوبيا ومقارنتها بالشعر العانى للمتهم ، فإذا ثبت وجود تشابه فإنها تعتبر قرينة مفيدة .

#### ٤ - الأمراض التناسلية :

يلزم استكمالاً للفحص إجراء فحوص معملية عن الزهري والسيلان خوفاً من حدوث العدوى من المتهم أثناء الاعتصاب .

#### ٥ - الحمل :

من المحتمل حدوث الحمل نتيجة الاعتصاب لذا يلزم متابعة حالة المجنى عليها ، وإعادة الكشف عليها وإجراء التجارب المعملية اللازمة لإثبات حدوث الحمل من عدمه .

### الكشف على المتهم

يتم بعد موافقة ، ويبدأ بسماع روايته وتحديد تاريخ الواقعة المدعى بمحادثتها ، وبعد ذلك يتم تحديد سنه وفحص حالته الجسدية والعقلية والصحية .

#### الكشف العام :

يتم فحص عموم جسمه ليبيان ما إذا كان به أى أثر لإصابات كسحجات أو تسليخات أو كدمات ، أو أى آثار مقاومة خاصة بالوجه أو العنق أو أى آثار عضوية فى محاولة للمجنى عليها للتخلص منه .

#### الكشف الموضعى :

تم فحص الأعضاء التناسلية الخارجية من حيث درجة ثموها وعدم وجود أى تشوهات خلقية أو مرضية بها ، إذ كثيراً ما يدفع المتهم التهمة عن نفسه بأنه عتيد ، ثم فحصها بعد ذلك عن أى آثار إصابية كتسليخات أو آثار ظفرية أو ماشابه ذلك ، وكذا ملاحظة وجود أى شعرات غريبة بين شعر عانة المتهم قد تكون للمجنى عليها أثناء الاعتصاب ويتم التحفظ عليها .

#### فحص الملابس :

يتم فحص ملابس المتهم بحثاً عن وجود آثار للمقاومة بها فإن وجدت هذه الآثار فإنها عادة تكون بـقدم الجزع والأقدام ، كما يفحص عن أى آثار لاثربة أو رمال أو أعشاب أو أى أثر لتلوثات دموية أو منوية توطئة للفحص المعمل .

#### الفحوص المعملية :

يتم فحص البقع الدموية المشتبهة عن الدماء الآدمية فإن وجدت تحديد فصيلتها لمقارنتها بفصيلة دماء كل من المجنى عليها والمتهم .



كما يتم فحص الشعرات الغريبة إن وجدت لمقارنتها بشعر الجنى عليها .  
ويم إجراء الفحوص المعملية للتأكد من خلط المتهم من الأمراض التناسلية كالزهرى  
والسيلان .  
وفي حالة الادعاء بالحمل يتم فحص الحيوانات المنوية للمتهم للجزم بقدرته على  
الإنباب من علمه .

## جريمة هتك العرض

أى فعل مناف للآداب يقع على ذكر أو أنثى يعتبر هتك عرض ، وعقوبة هذا  
النوع من الجرائم يقع تحت مادتى قانون العقوبات المصرى ، فالمادة رقم ٢٦٨ خاصة بهتك  
العرض بالقوة أو التهديد أو الشروع فى ذلك ، أما المادة ٢٦٩ فهى خاصة بهتك العرض دون  
قوة أو تهديد ويتم فى الحالتين تشديد العقوبة إذا كان الجنى عليه أو عليها لم يبلغ بعد السابعة  
من عمره .

ومن أنواع هذه الجرائم :

- هتك العرض عن طريق ملامسة الجسم باليد مثل حالات القرص بالتدخين او  
البطن أو الأطراف .
  - هتك العرض عن طريق فض البكارة بالإصبع .
  - هتك العرض بممارسة الجنس مع أنثى عن طريق الاحتكاك الخارجى .
  - هتك العرض بممارسة الجنس مع ذكر أو أنثى بإتيانهما من الخلف (الواط) .
  - هتك العرض عن طريق ممارسة الجنس بين أنثى وأخرى .
- ويم فى هذه الحالات الكشف على الجنى عليهم لإثبات حالتهم .

## جريمة الفعل الفاضح

نصت المادة ٢٧٨ من قانون العقوبات المصرى على أن كل من فعل علانية فعلا  
فاضحا مغلا يعاقب بالحبس مدة لا تزيد عن سنة أو بغرامة لا تتجاوز ٥٠ جنيا .  
ويعاقب بنفس العقوبة كل من ارتكب مع امرأة أمرا مغلا بالحياء ولو فى غير  
علانية . ويدخل تحت هذه الجريمة إتيان أفعال تثير شعور الحنجل أو الاحتشاز عند الجمهور  
مثل السر عاريا ، أو كشف الأعضاء التناسلية أو الاحتكاك بالنساء أثناء سيرهن أو ما شابه  
ذلك .

## جريمة الزنا

هى الواقعة فى غير الحلال ، وتعاقب بالمواد من ٢٧٣ إلى ٢٧٧ من قانون العقوبات المصرى . وفى هذه القضايا يطلب من الطب الشرعى الكشف على الطرفين لإثبات حدوث الواقعة ، وتحديد تاريخها وفحص التلوثات المنوية أما بالفراش أو الملابس أو المسحات المأخوذة من الزوجة وعمل الفصائل للمقارنة .

## جريمة افساد الأخلاق والفجور والدعارة

وهى خاصة بتحريض أى شخص ذكرا كان أم أنثى على ارتكاب الفجور والدعارة أو ساعده أو استخدمه أو أغراه على ذلك .  
ويم فى هذه الحالة الكشف على المتهمين والجنى عليهم لتحديد سنهم ، إذ يتوقف عليه تحديد مدى العقوبة وكذا بيان ما إذا كان بهم آثار متخلفة عن الفجور أو الدعارة .

## الشذوذ الجنسى

لشذوذ الجنسى صور متعددة منها :

١ - اللواط :

هو الجماع بين ذكر وذكر أو ذكر وأنثى من دبر ، وتختلف الآثار المادية المتخلفة عن اللواط وفقا للظروف التى تم بها الواقعة .  
إذا كان إتيان الفعل برضا الجنى عليه وبخفه وحذر واستعمال المزلقات كاللعاب أو الفازلين ، فقد لا يحدث آثارا إصابية بفتحة الشرج أو حولها تدل على حدوث الفعل ، وذلك لأن مدخل فتحة الشرج به عضلة عاصرة قابلة للتمدد .

إذا كان إتيان الفعل تدريجيا بدون عنف فجائى ، فقد تحدث تشققات سطحية أو مصحجات بالجلد حول فتحة الشرج .

إذا كان الفعل كرها قيؤدى ذلك إلى حدوث تسليخ أو جرح بفتحة الشرج ، خاصة من الجهة الخلفية على هيئة مثلث قاعدته لأسفل ، مع تكدم حوله وأحيانا يمتد الفترق إلى العضلة العاصرة نفسها ، بالإضافة إلى وجود علامات مقاومة بجسم الجنى عليه .

أما تكرار الاستعمال فإنه يتميز بوجود علامات موضعية تسهل تشخيص الحالة هي :

- تغيرات بفتحة الشرج حيث يصبح الجلد ناعماً أملساً مع وجود تشققات أو أثر التامية حولها .

- فتحة الشرج تصبح غائرة منخفضة قمعية الشكل نتيجة امتصاص المواد الدهنية حول فتحة الشرج .

- ارتخاء واضح بالعضلة العاصرة لفتحة الشرج بحيث يسهل فتحها من مجرد الجذب الهين على الإليتين ، مع ظهور الغشاء المبطن للمستقيم وقد أصبحت ثنياته أقل وضوحاً .

- ضعف أو فقد انعكاسات العضلة العاصرة فلا تنقبض عند لمسها بالإصبع .  
ويتم الكشف على هذه الحالات لتقدير سن الجنى عليه ، وبيان علامات العنف العام والموضعي وفحص الملابس ، لبيان ما إذا كان بها أى تلوّثات منوية أو دموية لمقارنتها بفحصية المتهم .

٢ - السادية :

نوع من أنواع الشذوذ الجنسي لا يصل فيه الشخص المصاب بهذا المرض لذروة لذته الجنسية ، إلا بتعذيب الطرف الآخر بالاعتداء عليه بالضرب أو إيذائه بأى وسيلة تتراءى له ، وقد يؤدى هذا النوع من الشذوذ فى حالاته المتقدمة إلى جرائم القتل .

٣ - الماسوشيزمية :

وهى عكس السادية إذ أن الشخص لا يصل إلى ذروة لذته الجنسية ، إلا إذا قام الطرف الآخر بتعذيبه .

٤ - الشذوذ الحيوانى :

المصابون بهذا النوع من الشذوذ يمارسون الجنس مع الحيوانات كالحمير أو الكلاب .

٥ - الشذوذ مع الأموات :

المصابون بهذا النوع من الشذوذ يمارسون الجنس مع الجثث ، وقد يقوم هؤلاء الشواذ بقتل السيدات ثم ممارسة الجنس معهن بعد ذلك ، أو يقومون بسرقة الجثث الحديثة من المقابر بعد دفنها وممارسة الجنس معها .

٦ - الشذوذ الاستعراضى :

هى الرغبة فى استعراض الأعضاء التناسلية لهؤلاء الشواذ فى حضور الجنس الآخر .

## ٧ - شلوذ الحرائق :

من أخطر أنواع الشلوذ الجنسي فالمصابون به لا تحدث لهم إثارة جنسية ، إلا بمشاهدة الحرائق فيلجأون إلى إضرار الحرائق لإشباع رغبتهم .

## ٨ - الشلوذ المرتبط بالإثارة :

هو نوع من الإثارة الجنسية الشاذة المرتبطة بشيء معين مثل مجرد مشاهدة قطعة من ملابس داخلية لائى ، حتى ولو كانت معروضة في واجهة محل تجارى أو معلقة على حبل غسيل مثلا ، أو مشاهدة جزء معين من جسم أنثى ولو كان قبيحا ، أو ما شابه ذلك من الحالات .

## ٩ - السحاق :

هو ممارسة الجنس بأى طريقة بين أنثى وأخرى .

## الحمل

فترة الحمل تبدأ من حدوث إخصاب البويضة وتنتهى بالولادة .

والإخصاب عبارة عن اتحاد حيوان منوى للذكر مع بويضة تامة النضج لأنثى ، حيث يلتقيان بالجزء الخارجى من قناة فالوب وتبدأ عملية الانقسام بهذه البويضة المخصبة ، ثم تتجه إلى تجويف الرحم حيث تلتصق بالغشاء المبطن لجدار الرحم ، وتبدأ في النمو طوال فترة الحمل التى تنتهى عادة بالولادة .

أما إذا لم تلتصق البويضة فإن الغشاء المبطن للرحم يسقط ومعه البويضة ، وهو ما يكون ظاهرة الطمث أو الحيض .

وقد يحدث أحيانا أن تنتهى فترة الحمل قبل موعدها العادى ، إما بإفراغ الرحم محتوياته في الأشهر الرحمة الأولى وحتى الشهر السادس ، مما يعتبر إجهاضا أو في الأشهر الرحمة الأخيرة مما يعتبر ولادة مبكرة ، أو قد تنتهى فترة الحمل بتغيرات باثولوجية في الجنين مما يعتبر معه حملا غير طبيعى .

والحمل يحدث لأى امرأة طبيعية طوال فترة سنوات الطمث ، والدورات الطمئية

تبدأ من سن ١٣ - ١٤ سنة زهى سن البلوغ وتنتهى في مرحلة من اليأس بين ٤٥ - ٥٠ سنة ، ولو أن هذه الفترة قابلة للتغير بالزيادة أو النقصان ، وحدود السن في الحمل متمسكة ولكنها نادرة قبل البلوغ وأكثر ندرة بعد سن اليأس ، وهناك حالات نادرة لفئة حملت وكانت تبلغ من عمرها خمس سنوات ونصف ، كما أن هناك سيدة حملت وعمرها ٦٣ عاما وكلها حالات نادرة شاذة لا يقاس عليها .

وفترة الحمل هي فترة ما بين إخصاب البويضة والولادة ، والمعدل الطبيعي العادي لها ٢٨٠ يوما بواقع عشرة دورات طمثية ولكن هذه الفترة تتوقف على :

● طول فترة الدورة الشهرية فقد تطول أو تقصر عن فترة الثانية والعشرين يوما العادية .

● افتراض حدوث الإخصاب لحظة الممارسة الزوجية الأمر الذي قد لا يحدث .  
ومن المعروف أن فترة التبويض تستمر حوالى أربعة إلى خمسة أيام في الفترة من ١٢ إلى ١٧ يوما من بدء الدورة الطمثية يتم خلالها الإخصاب ، وأقصر مدة للحمل هي نهاية الشهر السادس الرحمي ، وأقصى مدة له سنة كاملة ، أما عن الحمل المستكن فقد حددته الشريعة الإسلامية بعامين .

### أهمية الحمل من الوجهة الطبية الشرعية :

- في حالات جرائم الاغتصاب قد يحدث حمل للمجنى عليها ، وقد يكون ذلك مؤيدا لواقعة الاعتداء عليها .
- قد تنهم إحدى السيدات شخصا ما بأنه المستول على حملها .
- في حالات ادعاء الحمل بعد الطلاق بقصد الحصول على النفقة لأطول فترة ممكنة .
- في قضايا الميراث حيث تدعى زوجة المتوفى أنها حامل بقصد تعقيد إجراءات توزيع التركة .
- في حالات الحمل السفاح .
- ادعاء الحمل في حالات المجرمات المحكوم عليهن بالإعدام إذ إن القانون يحرم في هذه الحالة تأجيل تنفيذ الحكم ، لحين إتمام الوضع والعناية بالطفل لمدة عامين يتم بعدها تنفيذ العقوبة .

### تشخيص الحمل :

يتم التشخيص على أساس علامات وأعراض تظهر على السيدة الحامل أو تشعر بها ، وهي ما تسمى بالعلامات غير المؤكدة للحمل .  
كما أن هناك مجموعة من العلامات يبين وجودها أثناء الكشف عليها وفحصها موضعيا ، وإجراء الفحوص والتحاليل اللازمة ، وهي تسمى بالعلامات المؤكدة للحمل .

### أولا : علامات الحمل غير المؤكدة :

#### ١ - انقطاع الطمث :

من المعتاد أن ينقطع الطمث مع حدوث الحمل ، ولو أنه من الممكن

انقطاعه لأسباب مرضية عامة كالضعف العام ، أو لأسباب مرضية موضعية بالمبيضين ، أو التهابات رحمية تؤدي إلى سماكة الغشاء المبطن لجدار الرحم ، كما قد يحدث الحمل دون أن تشعر السيدة بذلك أثناء فترة الرضاعة ، وقبل بداية الطمث اللاحق للوضع السابق .

ومن الجهة الأخرى ففي أحيان نادرة يستمر الطمث مع حدوث الحمل ، وذلك خلال الأشهر الرحمية الثلاثة الأولى .

٢ - علامات بالتدوين :

تظهر على هيئة امتلاء بالتدوين وتضخم بهما ، مع ظهور الأوعية الدموية السطحية تحت الجلد ، ودكانة وتحبب حول منطقة الحلمة تسمى بحبوب مونتجومى وبروز وكبر الحلمة نفسها ، وبالضغط على الثديين قد يفرزان مادة الكلوستروم من الحلمتين بعد الشهر الثالث من الحمل .

٣ - علامات بالجلد :

على هيئة ظهور تلونات داكنة اللون بالوجه يسمى بالكلف ، كما يظهر الخط الأسود المبطن ممتدا من السرة حتى الارتفاق العاقى .

٤ - علامات بالبطن :

تنتفخ البطن نتيجة تضخم الرحم بسبب الحمل ، إلا أن هذا الانتفاخ قد يكون لأسباب مرضية مثل أورام بأحشاء البطن ، أو نتيجة ما نسميه بالحمل الكاذب ، وهو ما يظهر فى السيدات المصابات بأمراض هستيرية نتيجة تشوقهن للحمل .

كما قد يظهر على جانبي البطن ندب بيضاء نتيجة انتفاخ وانفصال الأنسجة تحت الجلدية عن بعضها وتليف النسيج فيما بينها .

٥ - علامات بالفرج :

على هيئة تغيرات بالفرج تأخذ شكلا احتقانيا عمرا نوعا بالغشاء المخاطى لجدار المهبل ، مع رخاوة به ويعنى الرحم وزيادة الإفرازات .

٦ - أعراض عامة :

مع تقدم الحمل فقد يظهر على بعض السيدات حالات غثيان أو قء متكرر ، أو الرغبة فى تكرار التبول خاصة فى الأشهر الرحمية الثلاثة الأولى ، كما قد تتناهن حالات من الحمول والميل إلى كثرة النوم .

ثانيا : علامات الحمل المؤكدة :

تقوم أساسا على متابعة كبر حجم الرحم مع تقدم شهور الحمل ، وعادة يصل قاع

الرحم إلى الارتفاق العاني مع نهاية الشهر الثالث ، وفي الشهر السادس يصل مستوى قاع الرحم إلى مستوى السرة ، وفي الشهر التاسع يصل قاع الرحم إلى مايقارب الغضروف الخنجري ، ثم عند قرب إتمام الوضع ينخفض مستوى قاع الرحم عن ذلك قليلا . وهذا الاضطراب في كبر حجم الرحم قد يزداد معمله خاصة في حالات الحمل التوأمي أو ازدياد السائل الأمنيوسي .

وتضخم الرحم يصحبه علامات مؤكدة في حالة الحمل هي :

١ - رؤية حركات الجنين خلال جدار الرحم اعتبارا من نهاية الشهر الرابع .  
٢ - الاحساس بأجزاء جنينية كالرأس أو الكوع أو العמוד الفقري اعتبارا من الشهر الرابع .

٣ - سماع ضربات قلب الجنين اعتبارا من نهاية الشهر الرابع بسماع الجنين العادي ، خلال بطن الأم وهي ضربات سريعة بمعدل ١٢٠ في الدقيقة .

وقد أمكن حديثا سماع ضربات قلب الجنين بواسطة جهاز تسجيل صدى هذه الضربات اعتبارا من الأسبوع العاشر .

٤ - الفحص بالأشعة حيث تؤدي إلى تشخيص أكيد للحمل بعد الشهر الخامس الرحمي ، بالإضافة إلى تمييز الحمل التوأمي والتشوهات الجنينية وتقدير سن الجنين وتحديد وضعه داخل الرحم ، وأحيانا تمييز ما إذا كان حيا أو ميتا .

هذا ومن المعروف أن ازدياد فترة التعرض للأشعة يؤثر على الجنين ، مما أصبح معه حاليا الاستعانة بفحص الأشعة غير مرغوب فيه ، وأصبح الاعتماد حاليا على فحص الأم بالموجات فوق الصوتية ، مما يؤدي إلى نفس النتائج المطلوبة بالإضافة إلى أنه يمكن استعمال هذه الطريقة اعتبارا من الأسبوع السادس .

٥ - الفحوص البيولوجية وهي أساسا تعتمد على هرمونات معينة في بول السيدة الحامل ، وكانت هذه الاختبارات تجري على بعض الحيوانات كالآرانب والضانفادع .

أما حاليا فإنه يتم فحص عينة من بول السيدة الحامل بطريقة اختبار جرافندكس ، وهو يعتمد على وجود هرمون جوناو وترفين المشيمي البشري في بول السيدة الحامل ، وتكون نتيجته إيجابية للحمل بعد أسبوعين من انقطاع الطمث ، ويظل إيجابية لأسبوع آخر بعد الولادة .

## الحمل غير الطبيعي

الحمل الطبيعي يمتد أجله من وقت انصباب البويضة حتى اكتمال أشهر الحمل وينتهي بالولادة .

إلا أنه يحدث أثناء الحمل أمراضا بالجنين تؤدي إلى انتهاء الحمل ، أو قد يحدث الحمل أساسا خارج الرحم .

ويمكن تلخيص هذه الحالات في :

١ - المول الحويصلي :

حيث نجد البويضة بعد إخصابها تموت نتيجة تغيرات باثولوجية مرضية بها ، ويمتأثر الرحم بحويصلات كحبات العنب ، مما يؤدي إلى تضخمه بسرعة غير عادية ، وعادة في الشهر الثاني أو الثالث على الأكثر يحدث نزيف رحمى تنزل خلاله هذه الحويصلات .

٢ - المول اللحمي :

حيث نجد البويضة بعد إخصابها تموت نتيجة نزيف ضاغط عليها ، ويحدث بعد ذلك نزيف رحمى يستمر حتى يتم تفريغ الرحم .

٣ - سرطان المشيمة :

في بعض الحالات يحدث ازدياد وتكاثر بالخلايا في أنسجة الاتصال بين البويضة المخصبة وجدار الرحم ، مما يؤدي إلى تضخم غير عادى بالرحم وتكرر النزيف الرحمي .

هذا ويتم تشخيص هذه الحالات الثلاث السابقة والتهيز بينها بالفحص النسيجي لتحصلات تفريغ الرحم .

٤ - التشوهات الجنينية :

قد يتحول الجنين أثناء الحمل لأسباب خلقية أو مرضية إلى جنين مشوه . وقد يؤدي ذلك إلى صعوبة في الولادة مما قد يكون له خطورة على حياة الأم .

٥ - الحمل خسارج الرحم :

قد يحدث أحيانا أن يتعطل نزول البويضة بعد إخصابها في قناة فالوب إلى تجويف الرحم ، فتستمر البويضة في النمو والانقسام وتلتصق بجدار القناة ، وتتمدد القناة مع نمو البويضة وتنتفخ حتى أقصى قدرها ثم تنفجر ويؤدي ذلك إلى حدوث نزيف ، وغالبا ما يحدث ذلك قبل إتمام الشهر الثالث محدثا أعراضا حادة ، حيث تشكو الحامل من آلام حادة بأسفل البطن مع نزيف رحمى غزير يستلزم التدخل الجراحي ، وإلا انتهى الأمر بالوفاة .

## الحمل التوأمي

هو ولادة أكثر من طفل في ولادة واحدة .



ويرجع ذلك إلى سببين :

- ١ - يحدث أن تنقسم البويضة المخصبة ميكرا إلى قسمين منفصلين ، ينمو كل منهما بعد ذلك مستقلا ، ويعطى جنينا إلى أن ينتهى الأمر بالولادة ، ويكون لهما خلال فترة الحمل مشيمة واحدة وحبلين سريرين منفصلين .  
ويكون التوأم فى مثل هذه الحالة من صنف واحد سواء ذكر أو أنثى ومتشابهين فى الملامح بحيث يصعب التمييز بينهما .  
وقد يحدث نادرا أن تنقسم البويضة المخصبة إلى أكثر من جزء ، ويعطى كل جزء جنينا مستقلا وتكون محصلة الولادة أطفالا بعدد مرات انقسام البويضة .
- ٢ - يحدث أن يفرز المبيضان على غير العادة بويضتين فى نفس الوقت ، ويتم إخصابهما إما فى جماع واحد أو أكثر ، ويكون للجنينين فى هذه الحالة مشيمة مستقلة لكل منهما ؛ وينتج عن هذا الحمل طفلان لا يستلزم أن يكونا من جنس واحد أو متشابهين فى الملامح .

## الحمل المتكرر

كثيرا ما يثار السؤال عما إذا كانت سيدة ما حاملا للمرة الأولى أم سبق لها الحمل والولادة .

ويلاحظ أثناء الكشف على السيدات فى الحالة الأولى أن حلمة الثديين والحالة حولهما ، يكون ورديا والبطن مشدودة ويحس خلالها بالرحم بصعوبة وبالفحص الموضعى يشاهد بغشاء البكارة تمزقات قديمة ، وقناة المهبل ضيقة نوعا وفتحة عنق الرحم مستديرة .  
أما فمين سبق لهن الحمل والولادة ، فإن الثديين يكونان متهدلين مع ذكامة بالحلمة والحالة حولها والبطن رخوة يحس خلالها بالرحم بسهولة ، والفحص الموضعى يظهر قناة المهبل متسعة وغشاء البكارة عبارة عن زائد آسبة وفتحة عنق الرحم مستعرضة ، كما قد يشاهد أثر لالتئام تمزق بالعجان وكل ذلك نتيجة للولادة السابقة .

## الإجهاض

هو عبارة عن لفظ محتويات الرحم الحامل قبل إتمام فترة الحمل ، ويتساوى فى ذلك إذا تم إفراغ محتويات الرحم حتى الشهر السادس الرحمى - أى قبل قابلية الجنين للحياة - وهو ما يعبر عنه بالإجهاض عادة أو إذا تم إفراغ محتويات الرحم بعد ذلك وقبل إتمام أشهر الحمل وهو ما يعبر عنه بالولادة المبكرة .

وبالتالى فإن الإجهاض من الناحية القانونية يشمل لفظ محتويات رحم الجنين غير قابل للحياة ، أو ولادة مبكرة لجنين قابل للحياة .

وينقسم الإجهاض من الناحية الاكلينيكية إلى عدة أنواع :

#### ١ - الإجهاض المنذر :

وفيه تظهر على السيدة الحامل أعراض نزيف رحمى بسيط ، ويكون عنق الرحم مغلقا ، ويمكن بالعلاج والراحة التامة وقف النزيف واستمرار الحمل ، أما إذا فشل العلاج فإنه يتحول إلى إجهاض محتم .

#### ٢ - الإجهاض المحتتم :

وفيه يظهر على السيدة الحامل أعراض نزيف رحمى غزير مع مفرص بأسفل البطن وتمدد واتساع بعنق الرحم وانفجار بالأغشية وينتهى بالإجهاض .

#### ٣ - الإجهاض غير الكامل :

وفيه يتم لفظ جزء من البويضة وأغشيتها ويتبقى الجزء الآخر ، وفى الحمل المتقدم يتم لفظ الجنين وبقاء المشيمة أو جزء منها ، وبالتالى يستمر النزيف الرحمى مع ألم بأسفل البطن وتمدد واتساع بعنق الرحم ، ولا بد من إتمام هذا الإجهاض .

#### ٤ - الإجهاض الكامل :

وفيه يتم لفظ محتويات الرحم الحامل وبالتالى يتوقف النزيف ويتم قفل عنق الرحم .

#### ٥ - الإجهاض العفن :

ويحدث نتيجة حدوث التهاب وتقيح بالجهاز التناسلى مضاعفا لأى نوع من أنواع الإجهاض السابقة ، وتظهر أعراضه على هيئة ارتفاع بدرجة الحرارة مع ألم بأسفل البطن وتمدد واتساع بعنق الرحم ، مع نزول سوائل كريمة الرائحة عفنة من المهبل .

#### ٦ - الإجهاض الغالب :

وفيه يتم وفاة البويضة داخل الرحم مع استمرارها داخله فترة أسابيع قد تمتد إلى شهور بعد ذلك ، وأحيانا يتم وفاة الجنين داخل رحم أمه ويبقى به فترة قد تطول أو تقصر ، وعند نزوله يكون متعظنا متميزا بمجلد متسلخ ، ويعرف باسم الجنين المتعظن .

أما من الناحية الطبية الشرعية فإنه يمكن تقسيم الإجهاض إلى نوعين هما :

### أولا : الإجهاض الطبيعى :

وهو ما يحدث عادة دون سبب ظاهر ، وهو أكثر حدوثا فى متكررات الحمل

والولادة ويحدث في حوالي ١٠٪ من حالات الحمل .

ويمكن إرجاع أسبابه إلى :

١ - اسباب بالأم :

- أمراض عامة مثل الحركات التيفودية والالتهاب الرئوى والملاريا والحمى القرمزية أو التهاب الكلى المزمن أو فشل وهبوط القلب أو مرض الزهري أو البول السكرى وخلافه .
- أمراض موضعية بالجهاز التناسلى ، مثل الأورام الليفية الكبيرة بالرحم ، أو الانقلاب الرحمى الشديد أو الالتصاقات الرحمية المزمنة .
- أسباب نفسية نتيجة للانفعال النفسائى من حزن أو فرح أو على أثر صدمة عصبية .
- اختلال بنسبة هرمونات الأنوثة .
- أسباب ذاتية ما كانت لتؤثر فى المرأة الحامل العادية ، مثل ممارسة بعض الألعاب الرياضية البسيطة ، أو الأعمال المنزلية أو التعرّ أو السقوط أثناء السير مما قد يؤدى للإجهاض .

٢ - اسباب بالجنين :

نتيجة لحدوث تغيرات مرضية بالبويضة أو الأغشية الجنينية أو المشيمة ، مثل التشوهات الخلقية أو زيادة السائل الأمينوسى أو المول الحملئ أو الاندغام المعيب بالمشيمة .

وللإجهاض الطبيعى مظاهر معروفة فإنه عادة وحتى الشهر الثالث الرحمى تنزل البويضة والأغشية الجنينية معا وبذلك يتم حدوث الإجهاض دون مضاعفات . أما بعد الشهر الثالث فإنه يحدث أولا انفجار لجيب المياه ثم نزول السائل الأمينوسى ، وبعد ذلك ينزل الجنين وأخيرا المشيمة ، فإذا لم تنفصل المشيمة تماما عن الرحم أو لم يتم نزولها بعد انفصالها فإنه يحدث نزيف مستمر ، الأمر الذى يستلزم التدخل الجراحى لإتمام عملية الإجهاض .

### ثانيا : الإجهاض المستحدث :

وهو ما يحدث نتيجة لتدخل جراحى ويشمل :

● الإجهاض العلاجى .

● الإجهاض الجنائى .

١ - الإجهاض العلاجى :

وهو إفراغ محتويات الرحم الحامل بالتدخل الجراحى بمعرفة طبيب إخصائى

إنقاذ حياة الأم إذا تبين أن استمرار الحمل يؤدي إلى خطورة على حياتها .  
ولا يمكن قانونا إجراء هذا النوع من الإجهاض ، إلا بعد حصول المريضة على شهادة طبية من طبيبين إخصائيين في نوع مرضها ، يشتان بها تشخيص حالتها المرضية ومدى خطورة استمرار الحمل على حالتها الصحية وضرورة إنهاء هذا الحمل ، وبناء على هذه الشهادة وبموافقة كتابية من الزوج والزوجة يقوم طبيب إخصائي في أمراض النساء والولادة بإجراء عملية الإجهاض ، تحت غدر عام في إحدى المستشفيات التي يتوافر بها إمكانيات إجراء مثل هذه العملية ، مع الاحتفاظ بشهادة الأطباء الإخصائيين وإقرار الزوج والزوجة بالموافقة على إجراء العملية وتذكر العلاج بسجلات المرضى بالمستشفى .

ولا يجوز إجراء مثل هذه العملية بمعرفة طبيب ممارس عا أو في عيادة خاصة .

- ويمكن لرجاع أسباب الإجهاض العلاجي إلى عدة أسباب أهمها :  
● أمراض عامة بالألم مثل أمراض القلب المتقدمة أو الالتهاب والفشل الكلوي المزمن ، أو حالات البول السكري المتقدم الذي لا يستجيب للعلاج ، أو الأمراض السرطانية بالرحم أو الثديين أو تشوه شديد بعظام الحوض ، مما لا يسمح باستيعاب الرحم الحامل في الأشهر الرحمة الأخيرة ، أو حالات الدرن الرئوي المتقدم النشط ، أو مرض الحصبة الألمانية خوفا من تشوه الجنين أو بعض حالات الأمراض العقلية كالجنون .
- أمراض ناتجة عن الحمل مثل حالات القيء المستعصي أو التسمم الحمل الذي لا يستجيب للعلاج .
- حالات الإجهاض المنذر الذي لا يستجيب للعلاج مع استمرار النزيف .
- حالات تحول الجنين وأغشيته بطريقة غير طبيعية كالتحولات المولية .

## ٢ - الإجهاض الجنائى :

هو عبارة عن تفرغ محتويات الرحم الحامل دون مرور طبي - أى أن يكون لأى سبب آخر سوى إنقاذ حياة الأم - سواء تم ذلك بمعرفة الأم نفسها أو بمساعدة آخرين .

وقد تم تحريم هذا الفعل بمواد قانون العقوبات المصرى بالمواد من ٢٦٠ إلى ٢٦٥ مع تشديد العقوبة إذا تسبب فيها طبيب أو جراح أو صيدلى أو قابله ، ونص القانون على أنه لاعتقاب على الشروع في الإجهاض .

## وسائل الإجهاض الجنائى :

### العنف العام :

يحدث نتيجة قيام السيدة الحامل بالتعمد بإجراء حركات عنيفة أو حمل أثقال أو وضعها على بطنها أو الوثوب على الأرض من أماكن مرتفعة ، ومثل هذه الإجراءات وما شابهها لا تؤدى عادة للإجهاض فى الأحوال العادية ، وإنما تنجح فقط فى السيدات المعرضات لحالات الإجهاض الذاتى .

كما قد يحدث الإجهاض نتيجة للاعتداء بالضرب على بطن أو ظهر الأم الحامل . وعادة فإن حالات العنف العام قد لا تترك وراءها أثرا يدل على حدوثها .

### العقاقير المجهضة :

وتنقسم إلى أربع مجموعات رئيسية :

- مجموعة العقاقير التى تؤثر على عضلات الرحم تأثيرا مباشرا والمعروفة باسم المجهضات وتؤدى إلى حدوث انقباضات بعضلات الرحم وبالتالي تؤدى إلى حدوث الإجهاض ، ومنها الأرجوت والكتين وأملح الرصاص ، كما أن استعمال حقن خلاصة الغدة النخامية يؤدى إلى نفس النتيجة .
- مجموعة العقاقير المسببة للإسهال الشديد مثل الصبر والحنظل وزيت الخروع ، حيث تؤدى إلى حدوث تقلصات بعضلات الرحم انعكاسا لما تحدثه من مهبج بالأمعاء .
- مجموعة العقاقير المهيجة للجهاز البولى حيث تسبب احتقاناً بالمسالك البولية ، وتؤدى إلى حدوث الإجهاض بطريقة انعكاسية ، مثل استعمال جرعات كبيرة من نترات الصوديوم .
- مجموعة السموم العادية مثل الزرنيخ والأنتيمون والزئبق وأملاحها ، حيث إن تعاطيها يؤدى إلى وفاة البويضة وبالتالي إلى إفراغ الرحم لمحتوياته ، ومثل هذه السموم قد تؤدى إلى حدوث تسمم بالأم قبل حدوث الإجهاض .

### العنف الموضعى :

وهذا يحدث إما بوسائل أولية بمعرفة السيدة الحامل نفسها أو معارفها بمن لا خبرة طبية كافية لديهم ، وتشمل استعمال الدوش المهبلى أو الحقن بسائل داخل الرحم مثل الجلوسرين أو اليود ، بقصد فصل الأغشية الجنينية عن جدار الرحم وبالتالي إحداث الإجهاض .

أو إدخال جسم غريب مثل إبرة تريكو أو عود حطب أو قطعة خشب رفيعة ،

بقصد إحداث تمزق بالأغشية الجنينية وبالتالي إحداث الإجهاض ، وهذه الطريقة قد تؤدي إلى حدوث إصابات بالمهبل أو ثقب الرحم أو حتى تمزق المثانة ، وقد تنتهي بمضاعفات مميتة . وقد تلجأ السيدة الحامل إلى استعمال بعض أنواع اللبوس الرحمي الذي يتخوى على سموم مهيجة مثل الزرنيخ أو الزئبق ، بقصد إحداث تهييج للرحم وبالتالي انقباض مجدره ، تنتهي بإفراغ محتوياته وقد تنتهي هذه المحاولة بالتهاب وتقرح بالجهاز التناسلي ، كما قد تؤدي إلى وفاة الأم نتيجة للتسمم .

كما قد يحدث العنف الوضعي بمعرفة طبيب تناسلي شرف المهنة وآدابها يقوم عادة في الأشهر الرحمية الأولى بإجراء عملية توسيع وكحت للرحم ، وهذه العملية عبارة عن توسيع لعنق الرحم باستعمال موسعات هيجار ، ثم كحت لجدار الرحم بمعلقة الكحت حتى يتم إنزال البويضة وأغشيتها ، ومثل هذه العملية عادة لاخطورة منها ، إذا أجريت بيد متمرسه ولكنها في يد غير خبيرة قد تنتهي بثقب الرحم .

وبعد الشهر الثالث يتم الإجهاض عن طريق توسيع عنق الرحم وتفجير جيب المياه ، ثم ترك المريضة حيث يتم الإجهاض ذاتيا ، ويتم توسيع عنق الرحم في هذه الحالة إما باستعمال موسعات هينجار أو استعمال عيدان اللاميناريا ، أو استعمال قسطره جلدية . وفي الأشهر الرحمية المتقدمة قد يتم تفريغ محتويات الرحم عن طريق الجراحة ، بفتح بطن الأم وإجراء عملية قيصرية بجدار الرحم لاستخراج الجنين .

### مخاطر الإجهاض الجنائي :

- للإجهاض الجنائي مخاطر عديدة أهمها :  
 - الصدمة العصبية وهي تحدث إما نتيجة استعمال الدوش الرحمي سواء كان باردا أو ساخنا - بطريقة فجائية أو نتيجة عملية توسيع عنق الرحم دون استعمال مخدر عام أو نتيجة ثقب جدار الرحم من إدخال جسم غريب به .
- النزيف قد يحدث نزيف رحمي أولى نتيجة وجود بقايا البويضة أو أغشيتها أو المشيمة بالرحم إذا لم يتم تفريغ محتوياته بطريقة كاملة ، كما قد يحدث نزيف رحمي ثانوي بعد بضعة أيام من الإجهاض في حالة حدوث تقيح بجدار الرحم . كما قد يحدث نزيف داخل البطن نتيجة ثقب جدار الرحم .
- الالتهابات القيقحية قد يحدث التهاب وتقيح بجدار الرحم يمتد وينتشر بالجهاز التناسلي ، كما قد يحدث التهاب بريتوني بالتجويف البطني .
- التسمم قد يؤدي استعمال عقاقير سامة في محاولة للإجهاض إلى حدوث تسمم للأم قبل حدوث الإجهاض .
- السدة الهوائية قد تحدث أثناء إجراء دوش رحمي مما قد يؤدي للوفاة .

- السدة الرئوية قد تحدث نتيجة تحجر الدم بالأوعية الدموية الرئوية ، ينتج عنه سدة بالشريان الفخلى وانفصال أجزاء منها تسير في الدورة الدموية للشريان الرئوي ، وتؤدي إلى سدة رئوية كبيرة تؤدي للوفاة المفاجئة .
- وفاة تحت تأثير المخدر قد تحدث أثناء عملية التخدير لإجراء الإجهاض أو بعدها مباشرة .

### تشخيص الإجهاض :

١ - في الأحياء :

يعتمد الطبيب الشرعى في تشخيص الإجهاض على أقوال المريضة ، وما جاء بأوراق علاجها ، إذا تم ذلك بإحدى المستشفيات أو على التقرير الطبى الصادر من الطبيب المعالج ، إذا تم الإجهاض بعيادته .  
أما إذا كان الإجهاض قد تم بعيدا عن أى جهة طبية فإنه يلزم للوصول للتشخيص السليم الكشف على المريضة بعد أخذ موافقتها ومناقشتها في تفاصيل الواقعة وما إذا كانت متزوجة وسبق لها الحمل والولادة والإجهاض قبل ذلك من عدمه .

ويم فحص المريضة أكلينيكيا فحصا كاملا شاملا قياس ضغط الدم وفحص الصدر والقلب والبطن وعمل التحاليل اللازمة ، للوصول إلى تشخيص سليم لبيان ما إذا كانت تعاني من أى حالة مرضية تؤثر على صحتها العامة من عدمه .  
ثم يتم فحصها بعد ذلك عن مظاهر الحمل ، وذلك بفحص الثديين والبطن وإجراء اختبار الحمل لإثبات الحمل ، علما بأن نتيجته تظل إيجابية لحوالى أسبوعين بعد إتمام الإجهاض .

ثم تفحص المريضة بعد ذلك لبيان أى أثر لإصابات تشير إلى حدوث عنف عام كسحجات أو كدمات بالبطن أو الظهر .

وبعد ذلك يتم الفحص الموضعى شاملا للمهبل لمعرفة ما إذا كان به أثر لالتهابات أو هتكات أو تقرحات أو جلط دموية أو سوائل عفنة الرائحة أو أجسام غريبة أو أنسجة جنينية ثم يتم فحص عنق الرحم لبيان ما إذا كان متسعا من عدمه ، وعما إذا كان به أثر لتكدمات أو هتكات أو آثار وخزنية نتيجة للتدخل الجراحى ، وما إذا كان بفتحة أجسام غريبة مثل أجزاء جنينية أو قسطرة أو ما شابه ذلك ، وما إذا كان يخرج منه إفرازات مدمة أو عفنة وكذا فحص الرحم لبيان ما إذا كان متضخما من عدمه .

ثم بعد ذلك تجرى بعض الفحوص المعملية مثل فحص الدم عن الزهري

بطريقة الوازمان وفحص البول عن السكر واللال ، وكذا فحص الدم والبول عن العقاقير والمواد المجهضة .

وإذا تم التحفظ على متحصلات الإجهاض فإنه يتم فحصها أولاً بالعين المجردة ، لبيان ما إذا كانت فعلاً متحصلات لإجهاض أم مجرد جلط دموية ، ويتم ذلك أولاً بطريقة مبدئية بسيطة هي وضعها في الماء ، فإن كانت جلطاً دموية فإنها تغتسل للقاع ، بينما تطفو الأغشية الجنينية على سطح الماء ، ثم بعد ذلك يتم فحصها ميكروسكوبياً للتأكد من طبيعتها وبعد ذلك يتم فحصها بطريقة اختبار البرسيبتين ، لإثبات أنها آدمية ، إما إذا كان الجنين المجهض في عمر رحي متقدم ، فإنه من الممكن تقدير عمره وبيان ما إذا كان به تشوهات خلقية من عدمه .

٢ - في الأموات :

عند تشريح الجثث في حالات الإجهاض يتم ملاحظة ما إذا كانت الجثة في حالة بهانة عامة مما يشير إلى حدوث نزيف خارجي .  
ويتم فحص الجثة لبيان أي أثر لإصابات أو كدمات بجدار وعضلات البطن والظهر ، كما يتم فحص الأحشاء الداخلية لبيان ما إذا كان بها أي حالات مرضية أو إصابية .

ويتم عند فتح البطن أثناء التشريح ملاحظة ما إذا كان هناك أثر لنزيف بتجويف البطن أو علامات التهاب بريتوني حاد نتيجة لثقب آلي بالرحم أو تمثك أو انفجار به ، كما يتم فحص أجزاء الأمعاء المجاورة للرحم لبيان ما إذا كان بها أثر لكدمات أو ثقوب نتيجة للتدخل الجراحي ، كما يتم فحص الغشاء المخاطي المبطن لجدار الأمعاء لبيان ما إذا كان بها أثر لاحتقان ناتج عن استعمال العقاقير المجهضة .

وعند فحص وتشريح الجهاز التناسلي فإنه يتم ملاحظة العلامات السابق وصفها بالأحياء بالمهبل وعنق الرحم ، ويتم فحص الرحم لمعرفة حجمه وبيان ما إذا كان به أثر لكدمات أو ثقوب أو حتى تمثك بجداره ، وكذا فحص جداره الداخلي لبيان ما إذا كان عالقة به أية أجزاء لأنسجة جنينية أو مشيمية وما إذا كان به أثر لنزيف أو التهاب ، كما يتم فحص المبيضين بحثاً عن وجود الكيس المبيض الدهني الخاص بالحمل .

ومن الضروري عند فحص الرحم في حالة وجود ثقب أو تمثكات أو انفجار به الجزء بسببها ، وما إذا كان نتيجة لحالة مرضية أو ولادة مبكرة عسرة أو نتيجة لحالات إصابية ويتم تشخيص التمثك المرضي بفحص الرحم فحصاً باثولوجياً نسبياً للتأكد من طبيعة المرض ، أما في حالات الولادة المبكرة العسرة فإن التمثك إما أن يكون مستعرض بالقطاع الأسفل للرحم ، أو في حالة استعمال خاطئ لجفت



الولادة ، فإن التبتك يمتد طوليا من عنق الرحم متجها لأعلى بالقطاع الأسفل الجانبي للرحم ، وفي حالة الإصابة فإنه إن كان الثقب نتيجة تداخل آلى فيكون بقاع الرحم ، أما إذا كان تمزق الرحم نتيجة إصابة على بطن الأم ، فإن التبتك في مثل هذه الحالة يكون غير منتظم الشكل بالسطح الأمامى للرحم ، كما قد يحدث انفجار بحجم الرحم في حالات الولادة المتكررة بطريقة القيصرية ، حيث ينفجر جدار الرحم مقابل أثر الالتئام المتخلفة عن العمليات السابقة به نتيجة ضعف العضلات .  
ويتم عادة بعد الانتهاء من فحص وتشرح الجثة أخذ عينات من الاحشاء والدم والبول لفحصها عن المجهضات بأنواعها المختلفة .

#### تقدير عمر الجنين المتخلف عن الإجهاض :

في نهاية الشهر الأول يكون الجنين بطول نحو ١ سم مغطى تماما بالأغشية الجنينية .  
وفي نهاية الشهر الثانى يكون طوله نحو ٤ سم مع بدء ظهور فتحات الفم والأنف والأذن .  
في نهاية الشهر الثالث يكون طوله نحو ٩ سم ووزنه ٣٠ جم مع تكون المشيمة ، ويكون جفنا العينين مغلقين ويمكن تمييز جنس الجنين .  
وفي نهاية الشهر الرابع يكون طوله ١٦ سم ووزنه ١٠٠ جم ووزن المشيمة ١٠٠ جرام ، وجنس الجنين قد أصبح مميزا بوضوح مع ظهور الشعر والأظافر .  
في نهاية الشهر الخامس يكون طول الجنين ٢٥ سم ووزنه ٣٠٠ جم ووزن المشيمة ٢٠٠ جم ، مع انفتاح جفنى العينين وظهور نواة التعظم بالعظم العقبى .  
وفي نهاية الشهر السادس يكون طوله ٣٠ سم ووزنه ٧٥٠ جم ، والمشيمة وزنها ٣٠٠ جم ، مع ظهور حواجب ورموش العينين والخصيتين بجوار الكلى والحبل السرى أعلى العانة قليلا .

#### أهمية الإجهاض من الوجهة الطبية الشرعية :

من أهم المشاكل التى يواجهها الطبيب الشرعى الكشف على السيدات في حالات الإجهاض نتيجة :  
- ادعاء حدوث الإجهاض بعد مشاجرة .  
- ادعاء حدوث الإجهاض نتيجة تدخل جراحى .

### ادعاء حدوث الإجهاض عقب مشاجرة :

هذا الإجهاض ناشئ عن التعدى أو الجهد الجسماني عقب مشاجرة .  
فقد تدعى سيدة أن شخصاً أو أكثر قد قام بالاعتداء عليها بالضرب على البطن أو الظهر شعرت بعده بنزول دم عليها وانتهى الأمر بالإجهاض .  
وعادة ما توجه هذه السيدة إلى أحد الأطباء أو المستشفى أو يقوم المحقق بإرسالها إليه لوضعها تحت الملاحظة ليبان تطور حالتها وما تنتهى إليه .  
وعند حضورها للطبيب الشرعى فإنه يكون قد مضت مدة كافية لزوال آثار الاعتداء وكذا الآثار المتخلفة عن الإجهاض ، ويعتمد الطبيب الشرعى في تقريره على وصف تطور حالتها بأوراق العلاج .

وبعد ذلك يتم الكشف عليها عن أى آثار إصابية ثم فحصها إكلينيكا ليبان ما إذا كان بها أى حالات مرضية وبعد ذلك فحصها موضعياً ثم تجرى لها الأبحاث والتحاليل اللازمة وفحص متخلفات الإجهاض إن وجدت مع التثبت من علاقة السببية فيما بين تاريخ الإصابة وتاريخ الإجهاض ، إذ إنه من المعروف علمياً أن الرابطة السببية بين الإصابة والإجهاض تنقطع بعد حوالى عشرة أيام .

وعادة ما ينتهى تقرير الطب الشرعى في حالة عدم وجود أسباب واضحة - سواء إصابية أو مرضية عامة أو موضعية بالألم - تؤدى إلى الإجهاض إلى أن الإجهاض إما أن يكون إصابياً نتيجة ضربة على البطن أو ظهر الأم لم تترك أثراً بالنسبة لما تتمتع به جدر البطن من رخاوة أو أن يكون الإجهاض نتيجة اختلال بنسبة هرمونات الأنوثة أو لأسباب نفسية أو حتى ذاتياً بالألم ، كما قد يكون نتيجة تغيرات خلقية أو مرضية بالبويضة أو الأغشية الجنينية أو بالجنين أو المشيمة ، ولا يمكن ترجيح أحد هذه الاحتمالات على الآخر .

### ادعاء حدوث الإجهاض عقب تدخّل جراحي .

هذا الإجهاض يتم عادة سرا دون علم أحد ولا يتم انكشاف أمره إلا إذا نتج عنه مضاعفات .

ويمثل هذا النوع من الإجهاض في اتهام سيدة لطبيب ما من إنه أجرى لها عملية إجهاض عامداً ، بقصد تغليبها من الجنين لأسباب تبديها كأن يكون حملاً سفاحاً أو عدم الرغبة في الإنجاب .

وعادة ما ينكر الطبيب هذا الاتهام ويطلب إجراءه لعملية الإجهاض للمذكورة أنها حضرت إليه إما في حالة إجهاض منفر حاول علاجه دون جدوى ، ثم تطورت الحالة إلى إجهاض معمم استلزم التدخل الجراحي لإتمامه أو حضرت إليه في حالة إجهاض غير كامل مما اضطر معه لاستكمالها .

ويقوم الطبيب الشرعى عادة بالاطلاع على أوراق علاج المريضة والتقارير الطبية الخاصة بها ، ثم يتم توقيع الكشف عليها أو تشريح الجثة في حالة الوفاة ليبيان مدى مسئولية الطبيب عن هذا الفعل .

وعادة ما ينتهى الرأى إلى :

- لو صحت رواية المصابه من أنها توجهت للطبيب بقصد استحداث الإجهاض دون مرور طى ، فإن الطبيب يكون مسئولا عن هذا الإجهاض ونتائجه .
- أما لو صحت رواية الطبيب من أنها حضرت إليه في حالة إجهاض محتم أو إجهاض غير كامل ، فإن تدخله في هذا الوقت يكون واجبا وعلاجيا طبيا مناسباً لا يسأل عنه أو عن نتائجه .

وقد يحدث أثناء إجراء عملية الإجهاض حدث غمقى وثقب رحمى نتيجة لاستعمال الآلات الجراحية ، إذ إنه من المعروف أن الرحم أثناء الحمل تكثر أوعيته الدموية ، ويتضخم وتلين عضلاته ويصبح أكثر طرواة مما يسهل اختراق جدره بواسطة ملقعة الكحت أو جفت البويضة أو أى آلة جراحية أخرى مدببة الطرف ، والنفاذ إلى التجويف البطنى وقد يحدث أيضا تهتك بالأمعاء أو المساريقا أو الرب وقد يتبدل جزء من الأمعاء خلال هذا الغمقى إلى تجويف الرحم إلى المهبل وتخرج من خلاله ، مما قد يظنه الطبيب عديم الخبرة والدراية أنه الحبل السرى للجنين .

ومن المعروف أن ثقب الرحم في حالات الإجهاض المحتم من المضاعفات المسلم بإمكان حدوثها في مثل هذه الحالات ، ولا يعتبر الطبيب مسئولا عن حدوثه ، ويتم تداركه بالعلاج .

أما في حالة ثقب الرحم وبروز الأمعاء من المهبل فإن عدم تعرف الطبيب على حدوث هذه الإصابة وقت حدوثها ، أو في الوقت المناسب لعلاجها العلاج الفنى السليم ، يعتبر خطأ مهنيا يسأل عنه وعن نتائجه .

## الولادة

- الولادة الطبيعية هى إفراغ الرحم لجنين حتى كامل الأشهر الرحمية ( حوالى أربعين أسبوعا ) . وعادة تتم دون تدخل أو مضاعفات .

أما إذا تمت الولادة ما بين الأسبوع الثامن والعشرين حتى الأسبوع السابع والثلاثين فهى تعتبر ولادة مبكرة وإذا تمت بعد الأسبوع الثانى والأربعين فتعتبر ولادة متأخرة .

وعملية الولادة الطبيعية تتم خلال ٢٤ ساعة من بدئها إلا أنه يحدث أحيانا

- أن تم خلال ٣ ساعات وتسمى بالولادة السريعة ، كما قد تم في أكثر من ٢٤ ساعة وتسمى بالولادة البطيئة ولكل من هذين النوعين مخاطرة .
- وتم الولادة نتيجة عاملين دافعين لها .
- أولهما أساسى هو انقباض عضلات الرحم وهى ما تشعر به الحامل على أنها آلام الوضع وهذه الانقباضات المتتالية تؤدى إلى توسيع عنق الرحم فطرد الجنين واخيرا انفصال المشيمة ووقف النزيف بعد الولادة .
- والعامل الثانى مساعد هو انقباض عضلات جدار البطن والحجاب الحاجز ، مما يؤدى إلى المساهمة فى إتمام عملية الولادة .
- والولادة الطبيعية حتى تم تمر بثلاث مراحل .
- × المرحلة الأولى هى اتساع عنق الرحم وتستمر هذه المرحلة من ١٤ : ١٦ ساعة فى حالات الولادة للمرة الأولى وثماني ساعات فى متكررات الولادة .
- × المرحلة الثانية هى طرد الجنين وتستمر من ساعة إلى ساعتين فى حالات الولادة للمرة الأولى ومن نصف ساعة إلى ساعة فى متكررات الولادة .
- × المرحلة الثالثة هى طرد المشيمة وتستمر حوالى عشر دقائق سواء فى حالات الولادة لأول مرة أو فى متكررات الولادة .
- وبانتهاء الولادة تبدأ فترة النفاس وتستمر حوالى ستة أسابيع ، وخلالها يعود الجهاز التناسل إلى حالته الطبيعية التى كان عليها قبل الولادة .

### أهمية الولادة من الوجهة الطبية الشرعية :

- هناك أحوال كثيرة يتطلب الأمر معها الكشف على أنثى ليبان ما إذا كان بها علامات تشير إلى حدوث ولادة حديثة مثل :
- × ادعاء أرملة الولادة عقب وفاة زوجها لتزداد حصيلتها فى الميراث .
- × العثور على طفل حديث العهد بالولادة حيا أو ميتا والاشتباه فى أنثى بالذات ، أنها حملت سفاحا وتخلصت منه بعد الولادة .

### علامات الولادة الحديثة :

١ - فى الأحياء :

- تبدو السيدة وبها آثار إعياء مع بهانة عامة وسرعة وضعف بالنض وارتفاع بسيط بدرجة الحرارة .
- ويدنو الثديان ممتلئين بقوام جامد مع تمدد الأوعية الدموية السطحية وتلون

بالخلمة والمالة حولها مع وجود حبوب مونتجومري وخروج سائل لبنى من الخلمة .  
 أما البطن فتبدو رخوة وبها تشققات الحمل مع وجود الخط الأحمر ويمكن  
 الإحساس بالرحم خلال جدار البطن ، حيث يحس قاعه عقب الولادة مباشرة في  
 مستوى السرة تقريبا ، وبعد مضي حوالى أسبوع يحس بقاع الرحم في مستوى المسافة  
 بين السرة والعانة ، ويختفى الرحم خلف العظم العانى بعد أسبوعين ويستمر الرحم في  
 الضمور العادى حتى يعود إلى حجمه العادى بعد ستة أسابيع . والفحص الموضعى  
 للأعضاء التناسلية بعد الولادة مباشرة يظهر وجود إفراز دموى ينساب خلال فتحة  
 المهبل يستمر لفترة حوالى أربعة إلى خمسة أيام ثم يتحول إلى سائل مصل مصفر يقل  
 تدريجيا حتى يتوقف بعد حوالى أسبوعين من الولادة .

ويلاحظ تورم وأوزما بالشفرين عقب الولادة مباشرة مع تكدم بهما  
 وبفتحة الفرج وتزرق حديث بالشوكة بمؤخر الفرج ، وكلذا تمزق كامل بغشاء البكارة  
 أيا كان نوعه ، مع تخلف الروائد الاسية نتيجة لذلك (في حالة الولادة لأول مرة) ،  
 كما يشاهد تكدم وأنزفة بالغشاء المخاطى المبطن للمهبل وفتحة عنق الرحم تكون متسعة  
 لنحو إصبعين بعد الولادة مباشرة ، مع وجود تكدمات وغيثكات سطحية بها وبقل  
 اتساعها تدريجيا حتى تصبح مستعرضة مقللة في خلال أسبوعين بعد الولادة .  
 وقد تؤدي الولادة إلى حدوث تمزقات بالعجان تلبو حديثة بعد الولادة  
 مباشرة ويم ألتامها تدريجياً بمرور الوقت .  
 واختبار الحمل يعطى نتيجة إيجابية في حالات الولادة الحديثة تستمر نحو  
 أسبوع بعد الولادة .

وتزول علامات الولادة الحديثة بعد أسبوعين تقريبا .

## ٢ - في الأمسوات :

بالإضافة إلى العلامات السابقة وصفها بالأحياء فإنه عند تشريح الجثة يتم  
 فحص :

- الرحم : حيث يكون وزنه بعد الولادة مباشرة كيلو جرام واحد وطوله ٢٥ سم .  
 وباطنه ممتلئ بمتخلفات الولادة من جلط دموية أو بقايا مشيمية ومكان انفصال  
 المشيمة عن جدار الرحم بقطر نحو ١٠ سم .
- وبعد أسبوع يكون وزنه ٥٠٠ جرام وطوله ١٢ سم ومكان انفصال  
 المشيمة بقطر نحو ٦ سم ، أما بعد أسبوعين فيكون وزنه ٣٠٠ جرام وطوله ١٠  
 سم ومكان انفصال المشيمة بقطر نحو ٤ سم ، وبعد أربعة أسابيع من الولادة يعود  
 الرحم إلى حجمه الطبيعى للأثنى التى سبق لها الولادة ، ويكون وزنه ١٠٠ جرام  
 وطوله ٨ سم ومكان انفصال المشيمة ٢ سم .

المبيض ويتم فحصه بحثا عن الكيس النحسي الخاص بالحمل بأحد المبيضين .  
وفحص الجنث بعد الولادة يمكن من خلاله التعرف على سبب الوفاة التي قد يكون  
مرجعها حمى النفاس أو رخاوة عضلات الرحم ، مما يؤدي إلى حدوث نزيف غزير كما  
قد يكون نتيجة لمضاعفات تخثرية بأوعية الرحم ، تؤدي إلى تجلط الشريان الفخذي  
أو انتقال سدة هوائية إلى الشريان الرئوي ، كما قد تمتد العدوى الالتهابية إلى الأنسجة  
الحوضية أو التجويف البريتوني .

## علامات الولادة القديمة :

### ١ - في الأحشاء :

- إن ولادة الطفل تترك عادة آثار مستديمة في والدته يمكن ملاحظتها :
- الثديان يبدوان بحالة رخوة لينة متهدلة ، مع تضخم الحلمة ودكاسة بالهالة حوها .
- البطن جدها رخوة مع وجود التشققات المتخلفة عن الحمل والولادة ووجود الخط الأيسر .
- الأعضاء التناسلية حيث يصبح المهبل أكثر اتساعا مع تغرق بالشوكة وعدم وجود غشاء البكارة ، وإنما متخلفاته عبارة عن زوائد اسية ، وفتحة عنق الرحم مستعرضة مع وجود أثر النطام بها متخلفة عن تمسكات سطحية حدثت أثناء الولادة .

- العجان قد يوجد به أثر النطام متخلفة عن تمزقات به حدثت أثناء الولادة .

### ٢ - في الأموات :

- بالإضافة إلى العلامات السابقة فإن فحص الرحم يظهر :
- طول الرحم حوالي ٨ سم ووزنه ١٠٠ جرام وطول جسم الرحم يبلغ ضعف طول عنقه في حين انه في حالات عدم سبق الولادة يكون طول جسم الرحم مساو . لطول عنقه .
- فتحة عنق الرحم تكون على هيئة شق مستعرض قد يكون به أثر لتشققات متخلفة عن الولادة مع انبعاج حوافه للخارج ، في حين أن فتحة عنق رحم الأبقار عبارة عن فتحة ضيقة مستديرة .
- ثنيات الغشاء المخاطي لعنق الرحم والموجودة في الأبقار قد زالت تماما وأصبحت ملساء .
- شكل تجويف الرحم قد أصبح كرويا بعد أن كان كمثرى الشكل .
- يلاحظ بالغشاء المبطن للجدار الخلفي لتجويف الرحم سماكة وتليفا متخلفا عن مكان المشيمة بقطر نحو ٢ سم تقريبا .

## قتل الأطفال حديثي العهد بالولادة

المقصود بالأطفال حديثي العهد بالولادة الأطفال الذين يولدون على قيد الحياة ، وحتى يبلغوا خمسة عشر يوما أى حتى انفصال الحبل السرى وتكون السرة . وتعرف جريمة قتل الأطفال حديثي العهد بالولادة بأنها إزهاق روح طفل على أى صورة كانت .

ولا يوجد بقانون العقوبات المصرى مواد خاصة بهذه الجريمة وينطبق عليها نفس المواد الخاصة بجرائم القتل بصفة عامة . وهذه الجريمة تحدث غالبا فى حالات خاصة لإخفاء معالم الولادة مثل حالات الحمل السفاح .

وعادة ما يتم فحص وتشرح هذه الجثث للتوصل إلى حقيقة الأمر ويستلزم ذلك :

- الاستعراف على الجنين .
- معرفة سن الجنين وهل هو كامل الأشهر الرحمية من عدمه .
- هل ولد حيا أم قابلا للحياة أم ميتا .
- هل الولادة كانت طبيعية أو متعسرة أو سريعة ترسيبية .
- مدة بقاء الجنين على قيد الحياة بعد الولادة .
- أسباب الوفاة .
- المدة التى انقضت على الوفاة .

### ( ١ ) الاستعراف على الجنين

يتم الاستعراف بإثبات مكان وتاريخ العثور على الجنين ، وما إذا كان عاريا أو ملفوفا فى أجزاء أو قطع من ملابس ، حيث يتحتم وصفها تفصيليا ، وما إذا كان بها علامات مميزة ، وفى حالة ما إذا كان ملفوفا فى صفحات جرائد يلزم تحديد تاريخ صدورها . ثم يتم بعد ذلك فحص الجنين نفسه من حيث وصف طول قامته ووزنه وملاحظه وجلده وشعر رأسه وأظافره ، وما إذا كان به أى تشوهات خلقية أو حالات مرضية أو آثار إصابية ، ثم وصف الحبل السرى وطوله وطريقة قطعه ، وما إذا كان مربوطا من عدمه وكذا وصف المشيمة إن وجدت .

## (٢) معرفة سن الجنين وهل هو كامل الأشهر الرحمية من عدمه

أهمية تحديد سن الجنين تكمن في أنه من المعروف علمياً أن الجنين حتى الشهر السادس الرحمي غير قابل للحياة ، وبالتالي فإنه يولد ميتاً ولا يوجد أى شبهة جنائية في وفاته . أما اعتباراً من الشهر السابع الرحمي فإن الجنين يكون قابلاً للحياة ولذا يلزم تحديد سنه على وجه التحديد .

ومن المعروف أن الجنين في الشهر السابع الرحمي يكون طوله ٣٥ سم ووزنه ١,٥ كيلو جرام ، والمشيمة وزنها ٤٠٠ جم ، والحبل السرى طوله ٤٠ سم والجلد مترهلاً ، والخصيتان لم تصلا بعد للصفن وموجودتان بالقناة الأوربية وأتوية التعظم ظاهرة مكتملة النمو بالتعظم العقبى والقنزعى بعظام القدم .

أما الجنين في الشهر الثامن فيكون طوله ٤٠ سم ووزنه ٢,٥ كيلو جرام ، والمشيمة بوزن ٥٠٠ جم ، والجلد مشدوداً والخصيتان متصلان إلى نهاية القناة الأوربية ، والأظافر تصل إلى أطراف الأظفار ، وتبدأ نواة التعظم بأسفل الفخذ في الظهور .

أما الجنين المكتمل الأشهر الرحمية فيتراوح طوله عادة ما بين ٤٥ - ٥٠ سم ووزنه ٣,٥ كيلو جرام ، والمشيمة قطرها نحو ١٦ - ١٨ سم ووزنها ٦٠٠ جرام ، والحبل السرى طوله نحو ٥٠ سم ، وشعر الرأس طوله ٢ سم مع بروز الأظافر إلى ما بعد أطراف الأظفار . والخصيتان موجودتان بالصفن ، وظهور نواة التعظم مكتملة النمو بأسفل عظمة الفخذ وأعلى القصبة وبالتعظم الناردى للقدم .

## (٣) هل ولد الجنين حياً أم قابلاً للحياة أم ميتاً

يوجد اختلاف من الناحية القانونية والناحية الطبية الشرعية لاعتبار الطفل ولد حياً من عدمه .

إذ إن القانون يعتبر الطفل حياً إذا شهد شاهدان بسماع صوت الطفل أو رؤية حركة عضو من جسمه بعد خروجه من رحم أمه .

أما من الناحية الطبية الشرعية فيعتبر الطفل مولوداً حياً متى ثبت من تشريح اللجنة وجود علامات مؤكدة لحصول التنفس بالرئتين ، وبالتالي ولادته حياً وتنفسه تنفساً كاملاً أو جزئياً .

وتتعد مظاهر الحياة بالجنين إذا عاش إلى بقية أجزاء الجسم فتظهر بالجهاز الدورى والهضمى والحبل السرى والجلد ، وبناء على هذه العلامات وتطورها يمكن تحديد فترة بقاء الجنين على قيد الحياة .



## ١ - مظاهر التنفس :

عادة يبدأ الجنين في التنفس بعد الولادة خارجيا ويتنفس تنفسا كاملا ، وأحيانا يبدأ التنفس أثناء الولادة في طريق خروجه من الرحم ، وفي هذه الحالة يكون التنفس غير كامل ويتم اكتماله بعد خروجه تماما من رحم أمه .  
وعلامات التنفس الأكيدة بالرئتين هي انتفاخ كامل بهما بحيث يملآن التجويف الصدري ويغطيان القلب والغدة التيموسية ، ويكون لونهما أحمر مع ظهور الشكل الموزايقى على سطحهما ، واستدارة بحوافهما ونحس بأزيز هوائى في نسيجهما .

هذا بخلاف مظهر الرئتين غير المنتفستين فإنهما يظهران بشكل جامد متكبد القوام منكششين بخلفية التجويف الصدري لا تملأه وحوافهما حاد واضحة ولا نحس بأى أزيز هوائى في نسيجهما .

ويزداد وزن الرئة بعد تمام تنفسها إلى ضعف وزنها أثناء الحياة الرحمية للجنين فيصبح وزنها ٨٠ جراما بدلا من ٤٠ جراما .

وأهم تجربة للتأكد من تنفس الرئتين هي تجربة اختبار تعويم الرئتين وتعتمد هذه التجربة أساسا على أن الرئة المنتفسة الممتلئة بالهواء تعوم على سطح الماء بخلاف الرئة غير المنتفسة فإنها تغطس للقاع وهذه التجربة تفيد في إثبات ما إذا كان التنفس كاملا أم جزئيا ، ففي الحالة الأولى فإن جميع العينات المأخوذة من الرئة تطفو على سطح الماء ، أما إذا كان التنفس جزئيا فإن أجزاء تطفو وأجزاء تغطس للقاع ، مما يشير إلى أن الجنين لم يعيش إلا لفترة لحظيات أو دقائق وتوفى بعد ذلك .

وهذه التجربة وإن كانت مفيدة للتأكد من تنفس الرئتين إلا أنها عرضة للأخطاء ، فمثلا قد تعوم رئة لم تتنفس نتيجة للتعفن الرمى وإمتلائها بغازات التعفن ، كما قد تغطس رئة منتفسة ، نتيجة لحالات مرضية بها ، مثل الالتهاب الرئوى الطارىء ، أو تليف خلقي بنسيج الرئة .

وعند وجود أى شك في نتيجة اختبار تعويم الرئة فإنه يتم الفحص الميكروسكوبى لنسيج الرئة توصلا لتشخيص تنفسها من عدمه وهذا الفحص يعطى نتيجة مؤكدة ، إذ تبدو حويصلات الرئة غير المنتفسة منكششة تماما بخلاف المنتفسة التى تبدو متملدة ويتضح معالم سريان الدم بجدرانها .

## ٢ - التفريغ بالجهاز الدورى :

الدورة الدموية الجنينية تعتمد أساسا على تغذية الجنين من دم أمه ولا تقوم فيها الرئتان بأى وظيفة في تنقية الدم .

ويوجد بقلب الجنين وأوعيته الدموية فتحتان يتم خلالها توزيع الدم النقى

فيما بين الجزء الأيمن والأيسر للدورة الدموية أول هذه الفتحات هي الفتحة البيضاوية في الحاجز بين أذني القلب ، والفتحة الثانية هي مجرد اتصال بين شريان الأورطي والشريان الرئوي وهي ما تعرف بالقناة الشريانية .

وبعد الولادة واجتداء التنفس يتم انفصال الدورة الدموية للدورة الدموية للطفل عن أمه ، وتبدأ الدورة الدموية المستقلة للطفل في العمل مع توظيف الرئتين في تنقية الدم ، ويتم قفل القناة الشريانية بعد ست ساعات من الولادة وتتحول إلى نسيج ليفي خلال أسبوعين من الولادة كما يتم قفل الفتحة البيضاوية في الحاجز ما بين أذني القلب تدريجيا حتى تقفل تماما خلال أسبوع من الولادة . وأحيانا قد يستمر وجود هذه الاتصالات بقلب الطفل مما تعتبر معه أمراضا خلقية .

وبالتالي فإنه يمكن تحديد فترة بقاء الطفل على قيد الحياة بعد الولادة على أساس هذه التغيرات الموصوفة بالجهاز الدوري .

### ٣ - التغيرات بالجهاز الهضمي :

عندما يبدأ الطفل استنشاق الهواء داخل الرئتين فإنه يتم استنشاقه أيضا داخل المعدة حتى تمتلئ ، ثم يسرى الهواء للأمعاء ويمكن بالتالي إجراء تجربة تعويم المعدة بعد ربطها عند فمها العليا والسفلى ، فإن طفت فهذا يشير إلى تنفس الجنين تنفسا كاملا وإن غطست للقاع فهذا يشير إلى عدم تنفسه ، إلا أن هذه التجربة لا تعطي نتائج مؤكدة خاصة في حالة التمعن الرمي للجنة .

إلا أنه من الجهة الأخرى فإن فحص محتويات المعدة والأمعاء يؤدي ليس فقط إلى معرفة ما إذا كان الطفل قد ولد حيا أم ميتا ، بل يساعد في معرفة فترة بقائه على قيد الحياة .

فإذا وجدت محتويات المعدة عبارة عن مواد غطائية فقط فهذا يشير إلى أن المولود لم يعيش إلا لحظات ، أما إذا وجد بالمعدة سائل الكولوستروم الذي يفرز من الثدي الأم في الأيام الثلاثة الأولى بعد الولادة أو لبن متجين نتيجة للرضاعة فهذا يشير إلى أن الطفل قد عاش ثلاثة أيام أو أكثر .

وتكون محتويات الأمعاء في أول الأمر عبارة عن عقي وهي مادة جيلاتينية مسودة اللون ولا تشير إلى ولادة الطفل حيا أم ميتا ، وبعد ذلك يتواجد البراز الذهبي اللون اعتبارا من اليوم الثالث بعد الولادة ، مما يشير إلى بقاء الطفل على قيد الحياة أكثر من ثلاثة أيام ..

### ٤ - التغيرات بالحبيل السرى :

عادة ما يتم قطع وربط الحبل السرى بعد الولادة على بعد نحو ٣ - ٤ سم

من السرة ، وبعد يوم من الولادة تظهر دائرة حمراء عند تلاق الجبل السرى بالسرة تبدأ فى التآكل بعد يومين ، حتى يتم سقوط الجبل السرى بعد أسبوع ويبدأ مكان سقوطه فى الالتئام حتى يتم التئامه تماما ، وتتكون السرة خلال أسبوعين من الولادة وبالتالي فإنه يمكن تحديد فترة بقاء الطفل على قيد الحياة نتيجة لهذه التغيرات .

٥ - التغيرات بالجلد :

ويولد الطفل وجسمه مغطى بمادة جيلاتينية هلامية ملتصقة تماما بالبشرة ، ولا يمكن نزعها عنها بالحمام الذى يجرى للطفل عقب ولادته ، ثم تحف هذه المادة وتبدأ فى التقشر عن الجسم بعد ٢٤ ساعة من الولادة ، ويتم خلال أسبوعين مما يعطى مؤشرا عن فترة بقاء الطفل على قيد الحياة .

٦ - الإصابات :

وجود إصابات حيوية بجسم الجنين يشير إلى ولادته حيا .

## ( ٤ ) هل الولادة طبيعية أم متعسرة أم سريعة

الولادة سواء كانت طبيعية أم متعسرة أو سريعة ترسيبية قد تؤدي إلى وفاة الجنين .

١ - فى حالة الولادة الطبيعية :

قد تحدث وفاة الجنين أثناء وجوده داخل رحم أمه إما نتيجة تشوه خلقى أو نتيجة حالات مرضية بالأُم أو تسمم حُملى متقدم ، أو نتيجة حالات مرضية بالمشيمة مثل عدم تمام نموها أو إصابتها بمرض الزهري .

وقد تحدث الوفاة أثناء الولادة إما نتيجة وجود المشيمة فى غير موضعها مما يسمى اندغام معيب بالمشيمة ، أو نتيجة انفصال مبكر لها ، كما قد تحدث الوفاة نتيجة عدم خبرة ودرابة القائم بعملية الولادة ، مما قد يؤدي إلى اسفكسيا انسداد المسالك الهوائية العليا للجنين ، نتيجة استنشاق إفرازات وسوائل الولادة والمواد المخاطية ، كما قد يحدث انقباض فجائى بالحنجرة يؤدي إلى ارتجاع اللسان للخلف وبالتالي حدوث اسفكسيا .

كما قد تحدث الوفاة بعد الولادة إما نتيجة لتشوهات خلقية تتعارض مع الحياة وتؤدي للوفاة خلال ساعات ، أو خلال أسابيع إذا لم تعالج مثل حالات الضيق الخلقى للمرىء ، أو نتيجة لحالات مرضية مثل الزهري أو التزف بالفدة فوق الكلوية ، أو نتيجة اختلاف معامل رهسيس بين الجنين والام ، مما يؤدي إلى انفجار كرات الدم الحمراء بدمائه ووفاته بعد ذلك بفترة وجيزة .

## ٢ - في حالة الولادة العسرة :

قد تحدث الوفاة نتيجة عدم بحيرة القائم بعملية التوليد في حالات الأوضاع المعيبة للجنين مثل المجبى بالمقعدة أو الكتف أو نتيجة تدلى الحبل السرى بحيث يسبق رأس الجنين وبالتالي يتم الضغط عليه مما يؤدي إلى وفاة الجنين . كما قد يحدث أحيانا انضغاب الحبل السرى حول عنق الجنين ، مما يؤدي إلى اختناقهم ، كما قد تؤدي حالات الولادة العسرة إلى وجود حذبه ولادة مصلية كبيرة بفروة الرأس ، مع تراكم عظام الجمجمة وكسور شرجية بها دون انخساف ونزيف على سطح المخ ، أما في حالة استعمال جفت الولادة فقد يؤدي ذلك إلى حدوث كسور منخفضة على جانبي الرأس تتخذ شكل سلاحى الجفت .

## ٣ - في حالة الولادة السريعة :

تحدث عادة في متكررات الولادة ومن المستبعد حدوثها في حالات الولادة لأول مرة ويكون رأس الجنين صغيرا بالنسبة لحوض الام . وتحدث الولادة فجأة أثناء وقوف الام فيسقط الجنين سريعا ويصطدم بالأرض مما قد يؤدي الى حدوث كسور شرجية بعظام الجمجمة وفي هذه الحالة لا يوجد بفروة الرأس أى حذبة ولادة أو تراكم بعظام الجمجمة . كما ان الحبل السرى قد ينقطع نتيجة لهذه الولادة السريعة وأحيانا تنفصل المشيمة من الرحم وينزل الجنين متصلا بالحبل السرى والمشيمة دفعة واحدة .

وكثيرا ما تدعى سهلة ما أنها وضعت دون أن تحس أو تشعر علما بأن السيدة العادية لابد أن تشعر بالآلام الوضع ، إذ إن انقباض عضلات الرحم يجعلها على دراية بالولادة ، ما لم تكن في حالة غيبوبة أو تحت تأثير مخدر أو تسمم كحول أو تسمم حلي منقلم أو في حالة هبتهريا متقدمة أو في حالة نزاع الموت .

## (٥) مدة بقاء الجنين على قيد الحياة بعد الولادة

إن فترة بقاء الطفل على قيد الحياة بعد الولادة يجب أن تقارن بالفترة التي مرت على ولادة السيدة المشبهة في أمرها باعتبارها أما له . وهناك بعض العوامل الخارجية والداخلية التي تساعد على ذلك .

## ١ - العلامات الخارجية :

- تقشر الجلد ومناه ومن المعروف أن الطبقة الهلامية المتلصقة بالبشرة عند الولادة تجف ويبدأ تقشرها بعد ٢٤ ساعة من الولادة وتم خلال أسبوعين تقريبا .
- التفريجات بالحبل السرى وانفصاليه وتكوين السرة وتم هذه العملية تدريجيا خلال أسبوعين من الولادة .

- تكون ووضوح البراز خارجيا ويحدث هذا عادة بعد ثلاثة أيام من الولادة .
  - وجود إصابات حيوية بالجسم وملاحظة التطورات الانكسارية بها .
- ٢ - العلامات الداخلية :
- مظاهر التنفس الكامل بالربتين .
  - وجود مادة الكلوسترورم أولا بالمعدة لفترة حوالى ثلاثة أيام ثم بعد ذلك اللبن المتجبن نتيجة للرضاعة .
  - وجود العقي بالأمعاء أولا ثم تكون البراز بعد اليوم الثالث .
  - قفل الفتحة البيضاء في الحاجز بين أذني القلب تدريجيا حتى يتم ذلك خلال أسبوع ، وكذا قفل القناة الشريانية بعد ست ساعات وتحولها إلى نسيج ليفي خلال أسبوعين .

## (٦) أسباب الوفاة

- إن وفاة الأطفال حديثي العهد بالولادة يرجع أساسا إلى ثلاثة أسباب رئيسية :
- ١ - أسباب طبيعية أو عارضة :
- عدم تكامل الأشهر الرحمية .
  - ضعف عام بنية الجنين .
  - تشوهات خلقية .
  - حالات مرضية بالجنين أو المشيمة .
  - الولادة السريعة الترسبية .
  - استنشاق إفرازات الولادة .
  - السدة المخاطية بالمسالك الهوائية .
  - تدلى الحبل السرى أثناء الولادة .
  - التفاف الحبل السرى حول عنق الجنين .
- ٢ - الإهمال :
- ترك الجنين دون ملابس .
  - عدم ربط الحبل السرى .
  - إهمال الرضاعة والتغذية .
  - ترك الطفل معرضا للتغيرات الجوية .
  - تركه معرضا لنهش الحيوانات .

● عدم الشعور بالحنان نحو الطفل مما قد يؤدي - وفق رأى أطباء علم النفس - إلى حدوث حرمان عاطفى للطفل .

هذه المظاهر جميعها تشير إلى الرغبة فى التخلص من الجنين .  
والسؤال الذى يثار دائما هل الإهمال فى ربط الحبل السرى بعد قطعه يؤدي إلى وفاة الجنين من عدمه ، والمعروف أن قطع الحبل السرى وعدم ربطه قبل تنفس الجنين تنفسا كاملا قد يحدث نزيفا ويؤدي للوفاة ، أما عدم ربط الحبل السرى بعد تنفس الجنين فلا يحدث. نزيفا نتيجة انقباض أنسجة الحبل السرى انعكاسيا وبالتالي فلا يؤدي للوفاة .

### ٣ - أسباب جنائية :

قد تحدث الوفاة جنائية بأى وسيلة من وسائل القتل العادى إلا أنه يغلب قتل الأطفال حديثى العهد بالولادة بإحدى الوسائل الآتية :  
كم النفس : وهو أكثر الطرق استعمالا وتحدث نتيجة الضغط على الأنف والقم أما باليد أو الضغط بجسم لين كوسادة مثلا أو قطعة قماش . وقد ينشأ كم النفس أحيانا عرضا نتيجة للرضاعة عندما تسهو الأم تاركة نديها بقم الطفل أو نتيجة الضغط على المولود بسبب الانقلاب عليه أثناء النوم .

وعادة يتم ملاحظة الكدمات والسحجات المختلفة من الإصابات بالوجه وبالأنسجة الداخلية مقابلها مع مظاهر إسفكسيا عامة .  
الخنق : أما بالضغط بأصابع اليد على العنق مما يترك معه أثرا للأصابع أو بلف رباط أو حبل رفيع حول العنق أو الضغط على أنسجة العنق بشدة ويشاهد فى هذه الحالة حز الحبل أو آثار الأصابع بالعنق مع مظاهر إسفكسيا .

التفريغ : ويحدث نتيجة لإلقاء الجنين فى الماء أو فى المرحاض وتكون الوفاة فى هذه الحالة نتيجة إسفكسيا-الغرق من انسداد المسالك الهوائية بالماء .

إصابات الرأس : وتحدث إما نتيجة لإلقاء الجنين بشدة على رأسه على الأرض أو الضرب على الرأس أو قذف الجنين واصطدام رأسه بالحائط ، وتؤدي هذه الإصابات إلى حدوث جروح وكدمات رضية بفروة الرأس ، مصحوبة بإنسكابات دموية غزيرة وكسور منخسفة ، مصحوبة بكسور شرجية متشعبة قد تصل إلى القاعدة وتمزق بالسحايا ونزيف وتهتك المخ .

وهذه الحالة يجب تمييزها عن حالات إصابات الرأس نتيجة :

— الولادة العسره حيث تكون رأس الجنين كبيرة نسبيا مع وجود حديه ولادة مصليه كبيرة وتراكب بعظام الجمجمه ووجود كسور شرجية بعظام قبه الجمجمه فقط .

— الولادة السريعة حيث تحدث في متكررات الولادة ويكون الجنين صغيراً نسبياً ، مع وجود حذبه ولادة صغيرة وحبل سرى طويل نوعاً ، وكسور شرجية بعظام قبة الجمجمة فقط .

— استعمال جفت الولادة حيث قد يؤدي أحياناً إلى حدوث كسور منخفضة على جانبي الرأس على شكل سلاحي الجفت .

إصابات طعنية: نتيجة للطعن بألة حادة بالصدر أو البطن أو جروح ذمجية بالعنق أو إدخال أجسام وخزنية رفيعة خلال اليافوخ للرأس ، مما يؤدي إلى حدوث نزيف وتمتلك بالوخ .

الحروق: نادراً ما تستعمل في قتل الأطفال وإذا حدثت فإنها عادة تكون حروفا سلقية من إلقاء ماء ساخن على الجنين .

السموم: نادراً جداً ما تستعمل في قتل الأطفال حديثي العهد بالولادة .

## (٧) المدة التي انقضت على الوفاة

هذه المدة تقدر عادة وفق التغيرات الرمية التي تحدث بالجثة بعد الوفاة ، مع ملاحظة أن التيبس الرمي يطرأ سريعاً بعد الوفاة ويكتمل خلال بضع ساعات ويزول سريعاً في حوالى نصف المدة المقررة لكبار السن ، كما أن التمعن الرمي يبدأ متأخراً ولا يتطور سريعاً بسبب عقم جسم الجنين وعدم وجود أى ميكروبات بالجهاز العظمى .

## العقم

العقم هو عدم القدرة على الإنجاب .

والعقم عند الرجل يعنى عدم القدرة على إخصاب أنثى مهيأة للحمل خلال النشاط الجنسي للرجل .

أما العقم عند الأنثى فإنه يعنى عدم القدرة على الحمل عند المعاشرة الجنسية لرجل ليس لديه ما يمنع من الإخصاب .

ويعتبر عدم القدرة على الإنجاب بين زوجين مضى على معاشرتهما الزوجية فترة سنتين متصلتين عقماً .

ويمكن تقسيم العقم إلى نوعين :

— العقم الأولى وهو عدم القدرة على الإنجاب أساساً .

— العقم الثانوى وهو عدم القدرة على إنجاب جديد بعد حدوث انجاب سابق .

- ولحصول الحمل وبالتالي الإنباب يلزم توافر عدة عوامل :
- ١ - حيوان منوى حيوى قوى يسهل نفاذه إلى البويضة لإخصابها .
  - ٢ - بويضة كاملة النمو قابلة للإخصاب .
  - ٣ - عدم وجود عوائق تمنع من تلاقى الحيوان المنوى والبويضة وامتزاجهما بعد الإخصاب .
  - ٤ - غشاء رحمى سليم يمكن أن يستقبل البويضة المخصبة ويسمح بالتصاقها به .

#### أسباب العقم بالذكور :

يقذف الإنسان العادى فى كل مرة ما يتراوح بين ٤٠٠ إلى ٦٠٠ مليون حيوان منوى ، واحد منها فقط يقوم بإخصاب بويضة الأنثى الناضجة وتستمر الحيوانات المنوية بحالة حيوية قابلة لإخصاب البويضة فترة حوالى أربعة ايام .  
ومع ذلك فإنه توجد عوامل تؤثر على عدد ونوعية الحيوانات المنوية مما يؤدي إلى قصور الإخصاب .  
وهذه العوامل إما تؤدي إلى عدم إفراس الحيوانات المنوية تماما ، أو إلى إفراس حيوانات منوية غير تامة النضج معيبة أو عدم وصولها إلى البويضة لإخصابها . ومن أهم هذه العوامل :

- ١ - التشوهات الخلقية إما بالقضيب مما يؤدي إلى عدم إهراق المنى بالمكان المناسب بمهبل الأنثى عند عنق الرحم ، مثل حالات عدم نمو القضيب بحالة عادية ، أو وجود فتحة الأمامية فى وضع غير مناسب ، وإما تشوهات بالخصيتين نتيجة عدم نزولهما إلى مكانهما الطبيعى حيث يؤدي ذلك إلى تلفهما أو غيابهما تماما ، وإما تشوهات تؤدي إلى انسداد بقنوات تصريف المنى .
- ٢ - أمراض عضوية عامة وهذه تؤثر على نضوج الحيوانات المنوية ، مثل سوء التغذية والزهري والبول السكرى والالتهابات الكلوية المزمنة ، أو تعاطى بعد أنواع العقاقير أو الكيماويات أو التعرض للإشعاعات أو التهاب الغدة النكفية أو اختلال إفرازات الغدد الصماء .
- ٣ - أمراض عضوية موضعية مثل التهابات الخصيتين أو الحبل المنوى أو إصابة الحويصلات المنوية بالبهاارسيا ودرن الخصيتين أو الإصابة بالفتوق الاوربية المزوجة أو القيلة المائية الكبيرة .



## أسباب العقم بالإناث :

- ١ - يفرز مبيضنا الأنثى العادية - بالتناوب - كل شهر بويضة ناضجة قابلة للإخصاب يتم نزولها إلى قناة فالوب حيث يتم إخصابها بحيوان منوى وتنتج إلى الرحم وتلتصق بجداره وتبدأ في الانقسام والنمو حتى الولادة .
- و مع ذلك فإن هناك عدة عوامل تؤدي إلى عقم السيدات هي :
  - ١ - أسباب عامة مثل سوء التغذية أو إصابة الغدد الصماء أو التعرض للإشعاعات .
  - ٢ - أسباب تتعلق بإفراز البويضة مثل حالات التهاب المبيضين أو تليف أنسجتها ، أو وجود أكياس مبيضية كبيرة يؤدي إلى عدم القدرة على التبويض تماما ، أو إفراز بويضات غير ناضجة وبالتالي غير قابلة للإخصاب .
  - ٣ - أسباب تتعلق بعدم إمكان وصول الحيوان المنوى للبويضة مثل ضيق المهبل الخلقي ، مما لا يسمح بإمكانية وصول الحيوانات المنوية إلى عنق الرحم أو زيادة نسبة حوضه أو قلوية الإفرازات المهبلية مما يؤثر على حيوية الحيوانات المنوية وقلة حركتها وقد يؤدي إلى موتها أو وجود عيوب خلقية بعنق الرحم أو حالات مرضية به تؤدي إلى عدم وصول الحيوانات المنوية خلال فتحة إلى داخل تجويفه أو التهابات بقنوات فالوب ، مما يؤدي إلى انسدادها وبالتالي عدم نزول البويضة إلى الرحم .
  - ٤ - أسباب تتعلق بعدم إتمام نمو البويضة المخصبة مثل وجود أورام كبيرة بالرحم ، أو التهابات مزمنة ومحاكة بالغشاء المبطن لتجويف الرحم .

## أسباب مختلطة للعقم بالزوجين :

- قد يشارك الزوجان في حدوث حالة العقم بينهما مثل :
- ١ - نتيجة عدم توافق الزوجين في المعاشرة الزوجية مما يؤدي إلى عدم إهراق المنى في المكان المناسب عند عنق الرحم ، إما نتيجة لاختلاف الأحجام بين عضو الذكر وأعضاء الأنثى ، أو نتيجة أوضاع المعاشرة الجنسية المعيبة .
  - ٢ - نتيجة عدم إتمام العملية الجنسية بسبب الآلام والتقلصات المهبلية ، التي قد تصيب بعض السيدات اللاتي يعانين من حالات نفسية أو هستيرية .
  - ٣ - نتيجة قلة مرات المعاشرة الزوجية مما قد يؤدي إلى عدم حدوثها أثناء فترة التبويض عند الزوجة ، أو كثرة مرات المعاشرة الزوجية مما يؤدي إلى إهراق حيوانات منوية غير كاملة النضج .
  - ٤ - نتيجة لعوامل نفسية بالزوجين فقد لا يحدث الحمل بالرغم من عدم وجود موانع عضوية ، ويؤكد ذلك بعض حالات الطلاق التي حدثت بين زوجين بسبب العقم ثم إنجابهما بعد زواجهما بطرفين آخرين .

## الأهمية الطبية الشرعية للعقم :

للعقم من الوجهة الطبية الشرعية أهمية خاصة في مثل الحالات الآتية :

- اتهام زوج لزوجته بالزنا في حالة حملها بدعوى انه عقيم .
- نفى اتهام الاغتصاب مع الحمل بدعوى العقم .
- في بعض حالات الطلاق وفسخ الزواج نتيجة للعقم .

## فحص حالات العقم :

لإبداء الرأي بخصوص العقم وإمكان وجوده بأى من الزوجين يلزم الكشف عليهما إكلينيكيًا لإثبات حالتهما الصحية ونفى أو إثبات وجود أى حالة خلقية أو مرضية بهما عامة أو موضعية تشير إلى سبب عقم أى منهما .  
ويتم إجراء فحص البول لكل منهما عن السكر واللال والدم عن الزهري بطريقة الوازمان .

كما يتم بالنسبة للزوج فحص عينة من المنى - فور أخذها منه - عن الكمية واللون والتفاعل والرائحة ودرجة اللزوجة ثم فحصها ميكروسكوبيا لبيان عدد الحيوانات المنوية وقوة تحركها ، مع متابعة ذلك لمدة ثلاث ساعات للتأكد من حيويتها وقتها ، وكذا بيان نسبة الحيوانات المنوية المعيبة ، وما إذا كان السائل المنوي به أى آثار دموية أو مواد قبيحية ، أما إذا كان المنى خاليا من الحيوانات المنوية تماما فيعتبر العقم مطلقا .  
أما بالنسبة للزوجة فإنه يجري لها عادة عدة فحوص للتأكد من قدرتها على التبويض ، وذلك بالفحص بالموجات فوق الصوتية وعدم وجود أى انسداد بقنوات فالوب بعمل أشعة لها بالصبغة ، والتأكد من سلامة الغشاء المبطن للرحم عن طريق إجراء عملية توسيع لعنق الرحم مع كحت غشاء جدار الرحم لفحص أنسجته باثولوجيا .  
وإذا ثبت عدم قدرة المبيضين على التبويض فيعتبر العقم في هذه الحالة مطلقا ، وهذه الفحوص سواء للزوج أو الزوجة تساعد في تشخيص سبب العقم كما تعطى مرشدا لطريقة العلاج .

## علاج العقم :

إذا ثبت من الفحص أن أى من الزوجين عقيما عقمًا مطلقًا ( أى عدم وجود حيوانات منوية بمنى الزوج أو عدم قدرة الزوجة على التبويض ) فلا جدوى من العلاج .  
أما إذا كان العقم نسبيا فإنه يكون التغلب عليه بعلاج أسبابه ، وقد انجبه الطب

حديثا في علاجه للعقم بعد استفاد الوسائل العلاجية الدوائية إلى اللجوء إلى :

١ - التلقيح الصناعي :

يم عندما يكون هناك عائقا يمنع من وصول الحيوانات المنوية إلى تخويف الرحم .

وتقوم فكرته أساسا على حقن منى الزوج المهرق حديثا داخل عنق الرحم ،  
تمكيناً للحيوانات المنوية من الوصول إلى تخويف الرحم دون عائق وبالتالي إخصاب  
البويضة .

٢ - أطفال الأنابيب :

تم عندما يكون هناك عائقا يمنع من وصول البويضة إلى تخويف الرحم .  
وتقوم الفكرة أساسا على استخراج البويضات من التخويف البطني بطريقة  
الشفط ، ثم إخصابها خارجيا بحيوانات الزوج المنوية ثم بعد التأكد من حدوث  
الإخصاب إعادة حقنها إلى تخويف الرحم بعد ٤٨ ساعة .

## العنة

العنة هي عدم القدرة على المعاشرة الجنسية وهي ليست قاصرة على الرجال فقط  
ولها هي أيضا موجودة عند النساء .

وهناك فرق واضح بين العنة والعقم فبينما تعنى العنة عدم القدرة على المعاشرة  
الجنسية ، فإن العقم يعنى عدم القدرة على الإنجاب . وقد يكون العنين قادرا على الإنجاب ،  
طالما كان قادرا على أهراق المنى اللازم للإخصاب ، ولو كان إهرافه خارجيا بالأثني ، في حين  
أن الشخص العقيم قادر على المعاشرة الجنسية بحالة طبيعية دون إنجاب .

## أسباب العنة بالذكور

من المعروف أن العملية الجنسية تمر في ستة أطوار تم وتنتهى بصورة طبيعية ، فبدلاً  
بالإثارة ثم الانتصاب فالإيلاج ثم الاحتكاك الداخلى حتى يتم القذف وبعد ذلك يحدث  
الارتواء الجنسى .

ولكى يتم الإيلاج يجب أن يكون القضيب في حالة انتصاب تسمح بالإيلاج التام  
في فرج الأنثى ، أما لو كان الانتصاب ضعيفا فإن الإيلاج لا يتم وتنتهى العملية بأهراق السائل  
المنوى خارجا ، وهنا تتوقف العملية الجنسية دون تمامها بحالة طبيعية وهو ما يعبر عنه بسرعة  
القذف .

وكل حلقة من هذه الحلقات مرتبطة بالأخرى فإذا نقصت حلقة منها أو تأخرت أو تقدمت في مسارها عن سابقها ، فإن العملية الجنسية تصبح قاصرة وتؤدي إلى حدوث العنة .

#### أسباب العنة بالذكور :

- ١ - أسباب خلقية مثل وجود تشوهات بالعضو الذكري تحول دون قدرته على الجماع ، وهذه التشوهات إما خلقية مثل تشوه خلقى بجسم القضيب أو طراوة غير عادية بنسيجه تمنع من انتصابه أو قصر غير عادى به ، مع التواء بجسمه الأسفل مما يعوق العملية الجنسية ، أو تشوهات إصابية مثل بتر القضيب أثر حادث ، أو في حالات نادرة لكسر به أو بعض حالات الطهارة المعيبة .
- ٢ - أسباب مرضية عامة : مثل بعض الأمراض في الجهاز العصبي كحالات الشلل الجانبي أو شلل الطرفين السفليين أو بعض حالات البول السكري والزهرى والسيلان أو التهاب الغدة التكرية أو الفشل الكلوى ، كما أن بعض حالات الضعف العام أو البدانة المفرطة قد تسبب العنة ، وفي حالات وجود قيلة مائية كبيرة بالصفن أو فتوق اوربية كبيرة قد تحدث العنة ، كما أن استعمال بعض الأدوية لفترات طويلة مثل تعاطي أقراص السلفا أو الأسبرين أو أملاح الزئبق أو اليود قد يؤدي إلى حدوث عنة مؤقتة ، كما أن الإفراط في التدخين وتناول الكحوليات قد يؤدي إلى نفس النتيجة .
- ٣ - أسباب مرضية موضعية مثل حالات غياب الخصيتين أو ضمورها .
- ٤ - أسباب نفسية وهي من أهم أسباب العنة وغالبا إما أن تكون عنة كاملة ، أو على هيئة إثناء سريع ويكون سببها حالة نفسية إما بسبب عدم الثقة بالنفس ، أو خوفا من العدوى أو بسبب واعز ديني أو الشعور بالضيق أو الكراهية أو الاختمزاز والملل من الطرف الآخر ، وقد يكون الشخص عينا مع امرأة ما وقادرا على معاشرتها أخرى معاشرتها كاملة .

وتؤدي هذه العنة النفسية في حالات المتزوجين إلى حالات ضيق بالزوجة ، إذ تسبب لها قلقا أو مستهريا نفسية ، نتيجة عدم انتهاء العملية الجنسية بالنتيجة المرجوة بالنسبة لها وعدم وصولها إلى درجة الارتواء الجنسي ، وقد ينتج عن ذلك أحيانا كره الزوجة للمعاشرية الزوجية وتؤدي إلى إصابتها بالبرود الجنسي وكثيرا ما تكون سببا في طلب الطلاق .

#### أسباب العنة بالإناث :

تبدأ الرغبة الجنسية في الإناث قبل حدوث الطمث لأول مرة وتستمر معها وفقا لحالتها النفسية حتى بعد سن اليأس وتوقف الطمث .

وترجع أسباب العنة بالإناث إلى :

- ١ - أسباب خلقية مثل حالات ضيق المهبل أو غيابه كاملا أو التصاق أو أورام الشفرين ، أو وجود غشاء بكارة مسدود وهذه الحالات يمكن علاجها جراحيا .
  - ٢ - أسباب مرضية عامة مثل الضعف العام أو أمراض الغدد الصماء .
  - ٣ - أسباب مرضية موضعية مثل بعض حالات الطهارة الغائرة بين الإناث خاصة في البلاد الشرقية المحافظة .
  - ٤ - أسباب نفسية : وهى من أهم أسباب العنة وتحدث إما نتيجة الخوف أو الاختصاص من العملية الجنسية أو بسبب التزمت الدينى ، باعتبار أن هذه العملية منافية للدين والأخلاق أو بسبب الكراهية للطرف الآخر .
- وتحدث العنة النسائية على صورتين إما على هيئة تقلص عصبى بمجرار المهبل ، مما يمنع من استمرار المعاشرة الجنسية ، أو على هيئة برود جنسى يجعلها غير راغبة في المعاشرة الجنسية .

#### الأهمية الطبية الشرعية للعنة :

للجنة من الوجهة الطبية الشرعية أهمية في الحالات الآتية :

- ١ - عند طلب الطلاق أو بطلان الزواج بسبب عدم القدرة على المعاشرة الزوجية .
- ٢ - في حالات قضايا البتوة .
- ٣ - في حالات الاغتصاب حيث يدفع المتهم عن نفسه التهمة بادعاء العنة .
- ٤ - في حالات التعويض بدعوى حدوث إصابة أدت إلى العنة .

#### الكشف على قضايا العنة

- ١ - في حالات الطلاق أو بطلان الزواج :

كثيرا ما تقيم الزوجة - كمدعية - دعوى الطلاق أو بطلان الزواج على أساس أنها تزوجت بزوجها - المدعى عليه - بصحيح العقد ودخل بها وتبين لها عدم قدرته على معاشرتها ، وأنها مازالت بكرًا وتخشى على نفسها الفتنة .

ويعم في هذه الحالة بناء على طلب المحكمة الكشف على طرفي الدعوى ، ليبين ما إذا كان بائنا منهما ما يمنع من إتمام المعاشرة الجنسية أو أسباب تؤدي إلى العنة .

ويعم الكشف على الزوجين للبحث عن سبب من أسباب العنة العضوية ، عند أى منهما فإذا ما تبين عدم وجوده فيكون سبب العنة حالة نفسية .

وعند فحص المدعية يتم تقرير حالتها الصحية العامة واكتثال مظاهر أنوثتها وخلوها من الأمراض الإكلينيكية ، وعدم وجود أى تشوهات خلقية أو مرضية عامة تؤدي إلى العنة ، ويتم بعد ذلك فحصها موضعيا وفحص أعضائها التناسلية الخارجية ، ليبيان تمام نموها من عدمه وخلوها من التشوهات ، وفحص غشاء بكارتها ليبيان نوعه وما إذا كان سليما أم به تمزقات ، وكذلك وصف فتحته وما إذا كانت ضيقة أم أنها متسعة مما يسمح بحدوث إبلاج دون تمزقه وملاحظة قناة المهبل خلفه ، وما إذا كانت منطقة الحواشي غشائيا المخاطي محتفظ بتعاريجه ، كما في حالات الأبقار من عدمه . ويتم إثناء الكشف على المدعية ملاحظة مدى استجابتها للفحص الموضعي في كل مرحلة من فحص الأعضاء التناسلية الخارجية باليد ، وفحص غشاء البكارة بالإصبع دون ظهور أى أعراض لألم أو انقباض بالعضلات .

ويتم بناء على هذا الفحص إثبات حالة المدعية من حيث إنها أنثى مكتملة. الأنوثة خالية من أى تشوهات خلقية أو مرضية ، كما أن أعضائها التناسلية الخارجية في حالة نمو طبيعي وليس بها تشوهات خلقية أو مرضية تحول دون معاشرتها جنسيا ، وهى بكر غشاء بكارتها سليم خال من أى تمزقات ، كما أن فتحته ضيقة لا تسمح بحدوث إبلاج دون تمزقه ، كما أنها تستجيب للفحص الموضعي لأعضائها التناسلية ، دون ظهور أى أعراض لألم أو تقلصات أو انقباض بالعضلات ، مما ينتهى معه إلى أن المدعية بكر ، ولا يوجد بها عيب يمنع من معاشرتها جنسيا .

ويتم الكشف بعد ذلك على المدعى عليه ليبيان حالته الصحية العامة وخلوه من أى أمراض عضوية عامة ، تؤدي إلى العنة ، وعدم وجود أى تشوهات خلقية أو مرضية به ، مع اكتثال مظاهر الذكورة به ، وبعد ذلك يتم فحصه موضعيا بدأ بالقضيب ليبيان درجة نموه وخلوه من التشوهات الخلقية والمرضية والإصائية ، وكذا فحص الخصيتين والمهبل المنوى لإثبات حالتها وفحص البروستاتا ليبيان حالتها ، وبعد ذلك فحص عينة من البول عن السكر والزلال .

ويتم بناء على هذا الفحص إثبات حالة المدعى عليه من أنه بصحة عادية ونموه وتكوينه طبيعيا ، وأعضائه التناسلية مكتملة النمو خالية من الأحوال المرضية والتشوهات الخلقية ، كما أن علامات الذكورة متوافرة لديه هذا بالإضافة إلى عدم وجود حالات مرضية أو خلقية سواء عامة أو موضعية تسبب العنة العضوية الدائمة لديه .

وينتهى الرأى عادة إلى عدم وجود عنه عضوية دائمة بالمدعى عليه ، إلا أنه في الوقت نفسه من المحتمل أن يكون متأثرا بعوامل نفسية ، مما قد تسبب له العنة النفسية علما بأن هذا النوع من العنة لا يمكن الجزم بوجوده من مجرد الفحص

الإكلينيكي . ومن المعروف أن الغالب في حالات العنة النفسية إن وجدت تزول بزوال بواعثها ، على أنه لا يمكن تحديد فترة معينة أو وقت للشفاء ، إذا إن الفترة الزمنية لذلك فضلا عن أنها تعتمد على مدى تغلغل العامل النفسى المسبب لذلك ونوعه وكفاءة العلاج ، فإنها تعتمد أيضا على مدى استعلاء الزوجة للمساعدة والمعاونة في العلاج خاصة وأنه إذا كانت الزوجة قد فقدت تعلقها واحترامها لزوجها واستعدادها للتعاون في العلاج ، فإن العلاج سوف يكون إما عسيرا طويلا الأمد أو غير مجد .

٢ - في حالات قضايا البتة :

كثيرا ما ينكر شخص ما أبوته لطفله ، مما يستلزم معه الكشف على طرق الخصومة والطفل الوليد للوصول إلى الحقيقة .  
ويم فحص المدعية لبيان ما إذا كان قد سبق لها الحمل والولادة من عدمه .  
كما يتم فحص الطفل لبيان حقيقة عمره وما إذا كان يتفق وتاريخ الولادة من عدمه .

أما المدعى عليه فإنه يتم الكشف عليه لإثبات عدم وجود أسباب تؤدي إلى العنة العضوية الدائمة به .

فإذا ثبت عدم عنته يتم فحص عينة من سائله المنوى لتحديد درجة خصوبته وقدرته على الإنجاب .

والخطوة الأخيرة بعد ذلك هي عمل أبحاث تحاليل الدم لكل من المدعية والمدعى عليه والطفل لتحديد فصيلة دم كل منهم ، لإمكان إثبات أن هذا الطفل هو ثمرة زواج المدعى عليه بالمدعية .

٣ - في حالات الاغتصاب :

عندما ينكر شخص ما تهمة اغتصابه لأنثى بحجة أنه عنين فإنه يلزم الكشف عليه أولا للتأكد من عدم وجود عنة عضوية دائمة لديه ، فإذا ثبت ذلك يتم الكشف عليه كما هو المتبع في حالات الكشف على المتهمين في حالات الاغتصاب من من حيث الكشف العام والموضعي وعمل الفحوص والتحاليل اللازمة .

٤ - في حالات التعويض :

من المعروف أن فقد عضو أو جزء من عضو أو منفعة يعتبر عاهة مستدرة .  
فإذا كان ذلك نتيجة لإصابة فإن المصاب يستحق في هذه الحالة تعويضا عن هذه العاهة .

وإذا حدثت إصابة لشخص ما مثل فقد القضيب أو جزء منه أو الخصيتين أو واحدة منهما أدت إلى عنة عضوية ، فإنه يستحق تعويضا يختلف حسب السن .





## الباب الحادى عشر

■ سلوكيات وآداب مهنة الطب الشرعى

القوانين المنظمة لها ..... د . محمود سامى الحفنى ١١٠٩



## سلوكيات واداب مهنة الطب والقوانين المنظمة لها

د . محمود سامى الحفنى

مهنة الطب قديمة قدم التاريخ ، ومنذ فجر التاريخ ارتبطت مهنة الطب برجال الدين ممارسة وبدور العبادة مكاناً ، مما جعلها منذ نشأتها مرتبطة بالمبادئ القديمة والسلوكيات الحميدة . وكفاءة عامة فى هذا الكون ، فكلمنا تقدم بنا التاريخ وكلما تطورت الحياة وتشابكت أمور دينانا ، كلما وجب ظهور أعراف وقواعد وقوانين لتنظيم العلاقة بين الناس وبعضهم البعض على اختلاف أجناسهم ولغاتهم ودياناتهم . ومن هذه الأمور الدينية المرض والتداوى أو الداء والدواء فكان لابد من ظهور قواعد ووضع قوانين وضوابط تحكم العلاقة بين المريض والطبيب ، وتوضح الصفات التى يجب أن يتصف بها الطبيب ، والمؤهلات اللازمة لمن يمارس مهنة الطب أو علاج بنى الإنسان .

والطب مهنة إنسانية سامية ، وجميع القوانين المنظمة لها - وإن اختلفت من دولة إلى دولة فى تفاصيلها - تتفق فى حقيقة واحدة وهى أن الطبيب يجب أن يكون إنساناً ذا خلق قوي وعلى مستوى مناسب من الدراسة والخبرة ، وأن يلتزم دائماً بالقوانين المنظمة والعلاقة بينه وبين مريضه .

وفى هذا الباب سأحاول جاهداً أن أجمع القوانين المنظمة والمتعلقة بمهنة الطب فى جمهوريتنا « مصر الحبيبة » .

وينظم ممارسة الطب فى مصر قانونان أساسيان ، هما القانون رقم ٤١٥ لسنة ١٩٥٤ والخاص بتنظيم ممارسة مهنة الطب ، والقانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٦٩ والخاص بإنشاء نقابة الأطباء واتحاد نقابات المهن الطبية . وسأورد فيما يلى أهم ما جاء بهما ، ولكنى أنصح كل طبيب أن يقتنى نسخة من كل من القانونين للرجوع إليهما عند اللزوم .  
وعندما نناقش ونستعرض هذا الموضوع ، فإلى أقترح على القارئ أن أسرد له تحت بضعة بنود أساسية ، وسنبداً بأولها ألا وهو التسجيل .

## التسجيل

لعل من أهم الحقائق التي يجب أن يعلمها الطبيب في مستهل حياته العملية ، أن مجرد حصوله على بكالوريوس الطب والجراحة من إحدى الجامعات المصرية ، لا يؤهله قانونا لأن يمارس مهنة الطب . فلا يجوز لأحد إبداء مشورة طبية أو عيادة مريض أو إجراء عملية جراحية أو مباشرة ولادة أو وصف أدوية أو علاج مريض أو أخذ عينه من جسم المرضى للتشخيص الطبى المعمى أو وصف نظارة طبية ، إلا إذا كان مصريا أو كان من بلد تميز قوانينه للمصريين مزاوله مهنة الطب بها ، وكان اسمه مقيدا بسجل الأطباء بوزارة الصحة العمومية وبجدول نقابة الأطباء البشريين .

ولا يقيد بسجل وزارة الصحة ، إلا من كان حاصلا على درجة بكالوريوس الطب والجراحة من إحدى الجامعات المصرية ، وأمضى التدريب الإلجبارى المقرر . ويتم التدريب الإلجبارى بأن يقضى الخريجون سنة شحمية في مزاوله مهنة الطب بصفة مؤقتة في المستشفيات الجامعية والوحدات التدريبية التي تقرها الجامعات . ويقدم طالب القيد بالسجل إلى وزارة الصحة طلبا، موقعا عليه، منه ، يبين فيه اسمه ولقبه وجنسيته ومحل إقامته ، ومرفقا به أصل شهادة البكالوريوس أو صورة رسمية منها ، وعليه أن يؤدى رسما للقيد بسجل الوزارة وقدره جنيه واحد . ويقيد في السجل اسم الطبيب ولقبه وجنسيته ومحل إقامته وتاريخ الحصول على البكالوريوس ومكان وتاريخ التدريب الإلجبارى . وتمطى صورة من هذا القيد إلى المرخص له بمزاوله المهنة . وتتولى وزارة الصحة نشر الجدول الرسمى لأسماء الأطباء المرخص لهم في مزاوله المهنة ، وتقوم سنويا بنشر ما يطرأ عليه من تعديلات .

ويشترط للحصول على عضوية نقابة الأطباء والقيد بمجداؤها أن يكون حاصلا على ترخيص بمزاوله المهنة من وزارة الصحة ، ولا يجوز مزاوله المهنة بأية صورة من الصور إلا بعد القيد في الجدول العام للنقابة ، كما أن استمرار القيد شرط من شروط مزاوله المهنة . ويقدم طالب القيد في الجدول العام طلبه للنقابة مصحوبا برسم القيد المقرر . ويعرض هذا الطلب على لجنة قيد الأطباء بالنقابة برئاسة وكيل النقابة وعضوية عضوين من مجلس النقابة . ويجب أن تصدر اللجنة قرارها خلال شهر من تاريخ تقديم طلب القيد إلى النقابة ، وفي حالة الرفض يجب أن يكون القرار مسببا ، ويخطر الطالب بقرار اللجنة خلال أسبوعين من صدوره بخطاب مسجل مع علم الوصول . ويجوز لمن صدر القرار برفض قيده ، أن يتظلم منه إلى مجلس النقابة خلال شهر من تاريخ إخطاره بالقرار . وإذا صدر قرار برفض تظلمه ، فله الحق في أن يطعن فيه أمام محكمة النقض خلال ثمانية عشر يوما من تاريخ إعلانه بالقرار . وعلى كل من قيد في الجدول العام للأطباء ، أن يؤدى قبل مزاولته المهنة اليمين المنصوص عليها في لائحة آداب المهنة ، أمام لجنة يشكلها مجلس النقابة من ثلاثة أعضاء أو أمام مجلس النقابة الفرعية التي يتبعها .

وأود أن أنه إلى أهمية هذا التسجيل ، فلقد عُوقِبَ جراح يحمل مؤهلاً عالياً في الجراحة ، بعد أن قام بإجراء عملية ناجحة لإستئصال الزائدة الدودية ، ولكنه لم يكن مسجلاً بسجل الأطباء ، فطبقت عليه المادة ٢٤٤ من قانون العقوبات والمتعلقة بإحداث جروح بالأشخاص خطأ .

- ومتى تم تسجيل اسم الطبيب ، لا يشطب اسمه إلا في الحالتين الآتيتين :
- ١ - إدانته أو تجريمه - بواسطة الهيئة التأديبية بالنقابة لأرتكابه أموراً مخلة بشرف المهنة ، وتوقيع عقوبة إسقاط العضوية من النقابة . ويترب على ذلك شطب الاسم من سجلات وزارة الصحة وحرمانه من مزاوله المهنة ، وعلى نقابة الأطباء إخطار وزارة الصحة بكل قرار يصدره مجلسها أو هيئتها التأديبية بإسقاط العضوية .
  - ٢ - إذا كان القيد في سجل الأطباء بوزارة الصحة ، قد تم بطريقة التزوير أو بطرق احتيالية أو بوسائل أخرى غير مشروعة ، يُلغى القيد بقرار من وزير الصحة ، ويخطر نقابة الأطباء الشرين والنيابة العامة بذلك .

ويجوز لمن يصدر قرار تأديبي بإسقاط عضويته ، أن يطلب بعد مضي سنتين على الأقل من مجلس النقابة إعادة قيد اسمه في الجداول . وإذا رأى المجلس ، أن المدة التي مضت على إسقاط عضويته كانت كافية لإصلاح شأن وإزالة أثر ما وقع منه ، جاز للمجلس أن يقرر إعادة العضوية إليه . وإذا رفض المجلس طلبه ، جاز له تمديد بعد سنة من تاريخ الرفض .

## آداب المهنة

لعل أبلغ أسلوب نتبعه عند التحدث عن آداب مهنة الطب ، أن أقدم للمقارئ نص لائحة آداب المهنة وفق قرار وزير الصحة رقم ٢٣٤ لسنة ١٩٧٤ ، بإصدار لائحة آداب وميثاق شرف مهنة الطب البشرى ، وقد حوى هذا القرار واحداً وثلاثين مادة ، بعضها يبين واجبات الطبيب نحو المجتمع ، والبعض الآخر يبين واجبات الأطباء نحو مهنتهم ، والبعض الآخر يبين واجبات الأطباء نحو زملائهم .

### مادة ١ :

إن مهنة الطب يميزه بين المهن - منذ فجر التاريخ - بتقاليد كريمة وميثاق شرف وقسم جرى العرف على أن يؤديه الطبيب الجديد قبل أن يبدأ مزاوله المهنة ، واستمراراً لهذا التقليد فإنه يجب على كل طبيب قبل مزاولته المهنة أن يؤدى القسم التالى أمام نقيب الأطباء أو من ينوب عنه .

« أقسم بالله العظيم أن أؤدى عملي كطبيب بصدق وأمانة وإخلاص ، وأن أحافظ على سر المهنة واحترام قوانينها ، وأن تظل علاقتى بمرضى ويزملائى الأطباء وبالمجتمع وفقاً لما نصت عليه لائحة آداب وميثاق شرف المهنة » .

## واجبات الطبيب في المجتمع

### مادة ٢ :

الطبيب في موقع عمله الخاص أو الرسمي مجند لخدمة المجتمع من خلال مهنته وبكل إمكانياته وطاقاته في ظروف السلم والحرب .

### مادة ٣ :

على الطبيب أن يساهم في دراسة وحل المشكلات الصحية للمجتمع ، وأن يشترك في مساهمة النقابة في توجيه السياسة الصحية وفقا للمبادئ الاشتراكية ، وأن يكون متعاوناً مع أجهزة الدولة الصحية فيما يطلب من بيانات أو إحصاءات لازمة لوضع السياسة والخطط الصحية .

### مادة ٤ :

على الطبيب أن يكون قدوة في مجتمعه في دعم الأفكار والقيم الاشتراكية ، أمينا على حقوق المواطنين في الرعاية الصحية منزها عن الاستغلال المادي لمرضاه أو زملائه .

## واجبات الأطباء نحو مهنتهم

### مادة ٥ :

على الطبيب أن يراعى الدقة والأمانة في جميع تصرفاته وأن يحافظ على كرامته وكرامة المهنة .

### مادة ٦ :

لا يجوز لطبيب أن يضع تقريراً أو يعطي شهادة تغاير الحقيقة .

### مادة ٧ :

لا يجوز للطبيب أن يأخذ عملاً من الأعمال الآتية :

- أ - الاستعانة بالوسطاء لاستغلال المهنة سواء كان ذلك بأجر أم بدون أجر .
- ب - السماح باستعمال اسمه في ترويج الأدوية أو العقاقير أو مختلف أنواع العلاج .
- ج - إغارة اسمه لأغراض تجارية على أى صورة من الصور .
- د - طلب أو قبول مكافأة أو أجر من أى نوع كان نظير التعهد بوصف أدوية أو أجهزة معينة للمرضى أو إرسلهم إلى مستشفى أو مصحح علاجي أو دور للتمريض أو صيدلية أو معمل محدد .
- هـ - القيام بإجراء استشارات في محال تجارية أو ملحقاتها مما هو معد لبيع الأدوية أو الأجهزة التي تشير باستعمالها سواء كان ذلك بالإنفاق أو نظير مرتب أو مكافأة .
- و - لا يجوز للطبيب أن يتقاسم أجره مع أى من زملائه إلا من يشترك معه في العلاج فعلاً

كما لا يجوز له أن يعمل وسيطاً لطبيب آخر أو مستشفى بأى صورة من الصور .  
ز - لا يجوز للطبيب أن يستعمل وسائل غير علمية في مزولة المهنة .

#### مادة ٨ :

لا يجوز للطبيب أن يعلن بأى وسيلة من وسائل الإعلام عن طريقة جديدة للتشخيص أو العلاج بقصد استخدامها ، إذا لم يكن قد أكتمل اختبارها وثبت صلاحيتها ونشرت في المجلات الطبية ، كما لا يجوز له أن ينسب لنفسه بدون وجه حق أى كشف علمي .

#### مادة ٩ :

لا يجوز للطبيب على أى صورة من الصور أن يقوم بدعاية لنفسه سواء كان ذلك بطريق النشر أو الإذاعة أو الصور المتحركة أو أى طريقة أخرى من طرق الإعلام .

#### مادة ١٠ :

لا يجوز للطبيب عند فتح عيادة أو نقلها أن يعلن عن ذلك أكثر من ثلاث مرات في الجريدة الواحدة ، ويجوز له إذا غاب عن عيادته أكثر من أسبوعين أن ينشر في الجريدة الواحدة وبالخروف العادية إعلانين الأول قبل الغياب والثاني بعده .

#### مادة ١١ :

يجب أن يُقتصر في المطبوعات والتذاكر الطبية وما في حكمها ولافته الباب ذكر اسم الطبيب ولقبه وعنوانه وألقابه ( درجته ) العلمية والشرعية ونوع تخصصه ومواعيد ورقم تليفونه ، ويجب أن تكون جميع البيانات المذكورة مطابقة للحقيقة وما هو مقيد بسجل النقابة ، وفي محالة تغيير مكان العيادة يجوز للطبيب أن يضع إعلانا بعنوانه الجديد لمدة ستة أشهر على الأكثر في المكان الذي تركه .

#### مادة ١٢ :

لا يجوز للطبيب أن يستغل وظيفته بقصد الاستفادة من أعمال المهنة أو الحصول على كسب مادي من المريض ، كما لا يجوز له أن يتقاضى من المريض أجراً عن عمل يدخل في اختصاص وظيفته الأصلية التي يُؤجّر عليها من جهة أخرى .

#### مادة ١٣ :

على الطبيب أن يلتزم بالحد الأقصى لاتعاب العلاج طبقاً للجدول الذى تضعه النقابة .

#### مادة ١٤ :

على الطبيب أن يبذل كل ما في وسعه نحو مرضاه ، وأن يعمل على تخفيف الألم وأن تكون معاملته لهم مشبعة بالمعطف والحنان ، وأن يسوى بينهم في الرعاية ولا يميز بينهم بسبب مركزهم الأدنى أو الاجتماعي أو شعوره الشخصي نحوهم .

#### مادة ١٥ :

يجوز للطبيب أن يحتذر عن معالجة أى مريض منذ البداية لأسباب شخصية أو تتعلق بالمهنة ، أما في الحالات المستعجلة فلا يجوز للممارس العام بالاعتذار ، كما لا يجوز للطبيب الإحصائي رفض معالجة مريض إذا استدعاه لذلك الممارس العام ولم يتيسر وجود إحصائي غيره .

#### مادة ١٦ :

عندما يكف طبيب عن علاج أحد مرضاه لأي سبب من الأسباب ، عليه أن يدل الطبيب الذي يحل محله بالمعلومات التي يعتقد أنها لازمة لاستمرار العلاج إذا طُلب منه ذلك .

#### مادة ١٧ :

على الطبيب أن ينبه المريض وأهله لاتخاذ أسباب الوقاية ويرشدهم إليها ويحذرهم مما يترتب على عدم مراعاتها .

#### مادة ١٨ :

على الطبيب الذي يدعى لميادة قاصر أو ناقص الأهلية أو مريض فاقد الوعي في حالة خطرة ، أن يبذل ما في متناوله لإنقاذه ولو تعذر عليه الحصول في الوقت المناسب على موافقة وليه أو الوصي أو القيم عليه ، كما يجب ألا يتنحى عن معالجته إلا إذا زال الخطر أو أصبح الاستمرار في العلاج غير مجد أو إذا عهد بالمريض إلى طبيب آخر .

#### مادة ١٩ :

يجوز للطبيب لأسباب إنسانية عدم اطلاع المريض على عواقب المرض الخطيرة ، وفي هذه الحالة عليه أن ينهى إلى أهل المريض خطورة المرض وعواقبه الخطيرة ، إلا إذا أبدى المريض رغبته في عدم اطلاع أحد على حالته أو عين أشخاصا لإبلاغهم عليه .

#### مادة ٢٠ :

لا يجوز للطبيب إفشاء أسرار مريضه التي اطلع عليها بحكم مهنته

#### مادة ٢١ :

على الطبيب عند الضرورة أن يقبل - أو يدعو إلى - استشارة طبيب غيره يوافق عليه المريض وأهله .

#### مادة ٢٢ :

لا يجوز للطبيب استغلال صلاته بالمريض وعائلته لأغراض تتنافى مع كرامة المهنة .

#### مادة ٢٣ :

أ - عند حدوث أخطاء مهنية تؤدي إلى وفاة المريض ، يقوم الطبيب نفسه بإبلاغ النيابة المختصة باعتباره مبلغا عن الوفاة ، مع طلب إبداء رأى الطبيب الشرعى في الحالة .



ب - يجوز للطبيب إبلاغ النيابة العامة عن أى اعتداء يقع عليه بسبب أداء مهنته قبل إبلاغ النقابة الفرعية المختصة على أن يقوم بإبلاغ نقابته فى أقرب فرصة .

## واجبات الأطباء نحو زملائهم

### مادة ٢٤ :

على الطبيب تسوية أى خلاف ينشأ بينه وبين أحد زملائه فى شئون المهنة بالطرق الودية ، إذا لم يسو الخلاف على هذا الوجه أبلغا الأمر إلى مجلس النقابة الفرعية المختصة .

### مادة ٢٥ :

لا يجوز للطبيب أن يسعى لمزاومة زميل له بطريقة غير كريمة فى أى عمل متعلق بالمهنة أو علاج مريضه ، كما لا يجوز له الإقلال من قدرات زملائه .

### مادة ٢٦ :

إذا حل طبيب محل زميل له فى عيادته فعليه ألا يحاول استغلال هذا الوضع لصالحه الشخصى .

### مادة ٢٧ :

لا يجوز للطبيب أن يتقاضى أتعاباً من علاج زميل له أو علاج زوجته أو أولاده .

### مادة ٢٨ :

إذا دعى طبيب لعيادة مريض يتولى علاجه طبيب آخر استحالته دعوته ، فعليه أن يترك إتمام العلاج لزميله بمجرد عودته ، وأن يبلغه ما اتخذته من إجراءات ، ما لم ير المريض أو أهله استمراره على العلاج .

### مادة ٢٩ :

لا يجوز للطبيب فحص أو علاج مريض يعالجه زميل له فى مستشفى إلا إذا استدعاه لذلك الطبيب أو المعالج إدارة المستشفى .

### مادة ٣٠ :

لا يجوز للطبيب المعالج أن يرفض طلب المريض أو أهله دعوة طبيب آخر ينضم إليه على سبيل الاستشارة . إنما له أن ينسحب إذا أصر المريض أو أهله على استشارة طبيب معين لا يقبله بدون إبداء أسباب لذلك .

### مادة ٣١ :

إذا رفض الطبيب المعالج القيام بعلاج المريض وفقاً لما قرره الأطباء المستشارون ، فيجوز له أن ينسحب ، وفى هذه الحالة يجوز لأحد الأطباء المستشارين القيام بمباشرة العلاج .

## سرية المهنة

إن أساس التعامل بين المريض وطيبه هي ثقة المريض التامة والمطلقة بطيبه . ويجب على المريض ألا يخفي حقيقة عن نفسه وحياته قد تكون هي الطريق الوحيد أو العامل الأكبر في وصول الطبيب إلى حقيقة مرضه ، ولذا فإن الطبيب غالباً ما يطلع على حقائق تخص المريض وحياته الشخصية ، وقد يضطر الطبيب إلى استجواب مريضه عن دقائق وأسرار حياته ، وعلى المريض أن يصارح طبيبه بتاريخه الماضي وواقعه الحاضر فيما يتعلق بحالته المرضية ، ويعتبر كل ما حصل عليه الطبيب من معلومات وحقائق عن مريضه من ممتلكات المريض الشخصية ، ولا يخفى للطبيب أن يبوح بها لشخص آخر ، ولذا فإن آداب المهنة تحتم أن يكون الطبيب أميناً على أسرار المريض التي يطلع عليها من خلال مزاولته لمهنة الطب ، وهذا ما يعرف بسرية المهنة .

والتزام الطبيب بسرية المهنة ، وأن كان إلزاماً أدبياً تحتمه آداب مهنة الطب ، إلا أن القوانين الوضعية قد اختصت هذه الصفة الأخلاقية التي يجب أن يلتزم بها الطبيب بمواد صريحة تلزمه بذلك ، وفي مصرنا الحبيبة أخصص قانون العقوبات هذا الالتزام من جانب الطبيب بالمادة ٣١٠ والتي تنص على الآتي :

« كل من كان من الأطباء أو الجراحين أو الصيادلة أو القوابل أو غيرهم مودعاً إليه بمقتضى صناعته أو وظيفته سر خصوصي أو ثمن عليه فأفشاه في غير الأحوال التي يلزمه بها بتبليغ ذلك يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر أو بغرامة لا تتجاوز خمسمائة جنيه . ولا تنطبق هذه المادة من قانون العقوبات على الأطباء والجراحين أو الصيادلة أو القوابل فقط ، بل على كل من يشارك الطبيب في مهمته كالممرضة وطلبة الطب الذين قد يطلعون على سر من أسرار المريض بحكم مشاركتهم للطبيب في عمله ، كما في حالة الممرضة ، وبحكم اطلاعهم على أسرار المريض - في حالة طلبة كليات الطب - عندما يدرسون دراساتهم العملية في المستشفيات التعليمية .

وحتى مناقشة الطبيب لزميل له في حالة المريض الصحية ، يعتبر إفشاء لسر المريض وغير مسموح للطبيب بذلك إلا بعد استئذان المريض وحصول الطبيب على تصريح من المريض بذلك ، ولعل هذه الجزئية لدليل على مدى صرامة الإلزام القانوني بضرورة عدم إفشاء سر من أسرار المريض إطلاع عليه الطبيب من خلال مزاولته لمهنته .

وأود أن أنبه القارئ ، إلى أن سرية المهنة لا تنحصر فقط في تشخيص الحالة المرضية والأسباب المؤدية لها واحتمالاتها مستقبلاً ، بل إن إدلاء الطبيب بمعلومات عن المريض ولو بطريق الثفي يعتبر إفشاء سر من أسرار المريض . ولأوضح هذه الجزئية التي قد تكون غمضت على القارئ ، فإن كتابة الطبيب لشهادة طبية بخلو شخص ما يكون قد عاده في يوم

من الأيام من الحالات المرضية وإعطائه هذه الشهادة لشخص آخر يعتبر إفشاء لسر من أسرار مريضه ، فقد تستخدم هذه الشهادة ضد المريض عندما يكون في وضع المدعى المطالب بتعويض عن إصابة أو مرض ألم به .

ويعتبر إفشاء السر من جانب الطبيب ، وصول أية معلومة عن المريض لأى شخص آخر ، فليس من حق الطبيب أن يوح بسر من أسرار مريضه حتى ولو كان للزوجة أو الأخ . وليس أدل على هذا ما وقع من قيام طبيب قام بالكشف على زوجة واكتشف أنها حامل في الوقت الذى يعلم يقيناً أن زوجها كان غالباً في فترة حدوث الحمل ، وكان زوجها شقيقاً للطبيب . وعند عودة الزوج أخبره شقيقه الطبيب بهذه المعلومة مما تسبب في حدوث مشكلة للزوجة ، وقدم الطبيب للمحاكمة بتهمة إفشاء سر من أسرار مهنته ، ودافع الطبيب عن نفسه بأن ما باح به لشقيقه إنما هو أمر من أموره الخاصة والعائلية ، إلا أن المحكمة لم تأخذ بهذا الدفاع وأصدرت حكماً بأدانة الطبيب وألزمته بدفع تعويض مالى كبير للزوجة نظير ما سبب لها من أضرار ، بإفشاء سر من الأسرار اطلع عليه بحكم مهنته . وجاء بحجيات الحكم أن شقيق الزوج ( الطبيب ) لو لم يكن طبيباً لما اطلع على هذا السر ، وبالتالي فقد أذاع أمراً اطلع عليه من خلال ممارسته لمهنة الطب وليس من حقه أن يوح به لأى شخص سوى المريض نفسه .

وليسمح لى القارىء بأن أسرد له الواقعتين التاليتين ، لأوضح له مدى صرامة القانون في شأن سرية المهنة ، فلقد حوكم طبيب بتهمة إفشاء سر من أسرار مريضه ، بالرغم من أن هذا السر كان قد أعلن عنه بطريق النشر في جريدة ما ، وأدانت المحكمة الطبيب ، وجاء بحجيات الحكم أنه وأن كان هذا السر قد سبق نشره في جريدة واسعة الانتشار ، إلا أن القاعدة العامة هي أن كثيراً من الناس لا يثقون تمام الثقة بكل ما ينشر بالجرائد ، وبالتالي فإن الإفصاح عن هذا السر بواسطة الطبيب قد أكد هذه الحقيقة والتي كان قارىء الجريدة غير مصدق لها بصورة مطلقة . وعليه فإن الإفصاح عنها بمعرفة الطبيب قد أكد هؤلاء الناس صدق هذه المعلومة ، واعتبرت المحكمة الإفصاح عنها مندرجاً تحت إفشاء سر من أسرار المريض .

والواقعة الثانية ، أن القضاء قد أدان مديراً لإحدى مستشفيات الولادة بتهمة إفشاء سر من أسرار وظيفته ، لجرد إقراره بأن امرأة ما قد أدخلت مستشفى ، وثبت أن هذه المرأة لم تكن متزوجة ، وأنه بذلك قد وضعها في موضع الحرج .

وبعد أن استعرضنا ما هو المقصود بسرية المهنة ، وأنتهينا إلى الحقيقة المتينة في اعتبار أن كل ما يطلع عليه الطبيب من حقائق ومعلومات عن مريضه من خلال مزاولته لمهنة الطب ، لا يحق له أن يوح بها لشخص آخر ، بقى لنا أن نستعرض الحالات التى يسمح بها للطبيب في إعلان هذه الأسرار ، والتى في بعض منها يلزمه القانون بالإبلاغ بها :

- ١ - بناء على طلب المريض نفسه ، ويعتبر هذا حق شخصي ولا يورث هذا الحق لورثته ، فمن حق المريض أن يسمح للطبيب بإفشاء سر من أسرارهِ ، إلا أنه بعد وفاة المريض لا يصبح هذا حقاً لورثته .
  - ٢ - يسمح بإفشاء سر المريض ، إذا كان في هذا الإفصاح عن سرهِ فائدة تعود على المريض نفسه ، على أن يكون هذا الإفشاء لأقاربه فقط بغية توجيههم لعلاج معين لحالته كما في حالات المرضى العقليين .
  - ٣ - يسمح للطبيب بإفشاء بعض أسرار مريضه ، إذا ما أتهم الطبيب بالتقصير أو الخطأ أو الإهمال في علاج هذا المريض ، فله أن يذيع ما يراه من أسرار مريضه ، بما يسمح له بالدفاع عن نفسه ليدفع عنها نعمة التقصير أو الخطأ أو الإهمال .
  - ٤ - وإذا دب خلاف بين المريض وطيبه على أتعابه ووصل الأمر للقضاء ، فللطبيب أن يفصح للمحكمة عن حالة المريض ليبين ما بذله من جهد في علاجه ، على أن تقتصر هذه الأسرار على هذه الجزئية فقط دون ماعداها من أسرار .
  - ٤ - التبليغ عن الأمراض المعدية ، والمسؤولون عن هذا التبليغ هم الأطباء وكل من شاهد الحالة ، ويدخل في هذه الفئة جميع أفراد الهيئة الطبية المساعدة كعمال في الصحة والمرضات والمولندات وغيرهم ثم رب أسرة المريض أو من يعوله أو يأويه أو من يقوم على خدمته ، والقائم بإدارة العمل أو المؤسسة أو قائد وسيلة النقل إذا ظهر المرض أو اشتبه فيه أثناء وجود المريض في مكان منها ، والعمد أو مشايخ البلاد أو ممثل الجهة الإدارية .
- وهنا يجب التنويه عن ضرورة مراعاة الأطباء عموماً سواء علاجيين أو وقائيين حكوميين أو أحرار متخصصين أم ممارسين عامين ، وكذلك جميع أفراد الهيئات الطبية المساعدة كالممرضات والممرضين والمولندات وغيرهم ، إلى ضرورة التبليغ عن وجود مرض معد أو اشتباه إلى أقرب مكتب صحة أو وحدة وقائية .
- ويمكن لأي طبيب التبليغ عن مرض معد بتحرير نموذج من دفتر ( صحة/ ٨ أمراض معدية ) الذي يمكن الحصول عليه مجاناً من الوحدات الصحية وإرساله بالبريد بدون طابع إلى أقرب مكتب صحة أو وحدة وقائية ، ويجب أن يتضمن البلاغ اسم المريض ولقبه وسنه ومحل إقامته ، بصورة تمكن السلطات الصحية المختصة من الوصول إليه ، وكذلك يمكن التبليغ تليفونيا للوحدة الصحية المختصة .
- ويجب على طبيب الصحة إذا ما أبلغ عن حالة مرض معد من شخص غير طبيب ، أن ينتقل فوراً لمناظرة الحالة ويحرر النموذج الخاص بذلك ، وإذا ما رأى ضرورة لعزله يادر بالتخاذ الإجراءات اللازمة للمحافظة على المريض ومنع الاختلاط بغيره من الأصحاء ، كما أن عليه أن يحظر مديرية الشؤون الصحية تليفونيا لإرسال

سيارة العزل إذا لم تكن عنده ، أما إذا كانت حالة المريض الصحية لا تسمح بالنقل فيمكن الاكتفاء بعزله محلياً ، إلى أن تتحسن صحته فيم عزله في الأماكن المخصصة لذلك .

٥ - التبليغ عن المواليد والوفيات للسلطات الصحية ، إلا أنه في حالات الولادة فإن التبليغ يقع أولاً على الوالد وفي حالة غيابه يصبح أمراً ملزماً لأقارب الوالدة حاضري الولادة ، فإذا غاب هؤلاء أصبح الإبلاغ عن الولادة من واجبات الطبيب .

وإذا مما اشتبه الطبيب - في حالات الوفاة - في وجود جريمة ما ، أو أن الوفاة غير طبيعية ، يلزمه القانون بإبلاغ النيابة وأحب أن أتوه إلى أن القانون يلزم الطبيب بالإبلاغ وإنشاء أسرار مهنته للجهات الرسمية المعنية فقط ، وأن البوح بمثل هذه الأسرار لغیر الجهات المختصة يعتبر دrobاً من دروب إفشاء سر المهنة ويوقعه تحت طائلة قانون العقوبات وفق ما جاء بالمادة ٣١٠ .

٦ - عندما يقوم الطبيب بوظيفة خبير أمام المحاكم ، له أن يذكر للمحكمة كل المعلومات والحقائق التي علمها عن هذا المريض ، ولا يعتبر هذا إفشاء لسر المهنة ، إذ إن قبول المريض الفحص بمعرفة هذا الطبيب لإظهار حقيقة مرضه للمحكمة ، يعتبر إقراراً منه وتصريحاً للطبيب بذلك .

## الشهادات الطبية

يتعرض الأطباء عامة أثناء ممارستهم لمهنة الطب ، لطلب المرضى أو أقاربهم تحرير شهادة طبية أو كتابة تقرير عن حالة المريض لاستخدامه الشخصي لها . ولا يجوز للطبيب بأن يتصل عن القيام بهذه المهمة ، ولكن يجب عليه أن يكون دائماً متيقناً من صحة هذه الشهادة أو صديق هذا التقرير ، وغالباً ما تطلب هذه الشهادات الطبية للطلبة وموظفي الحكومة وغيرهم ، لإثبات حالتهم المرضية ليتمكنوا من الحصول على الإجازات المرضية أو للاعتدال عن الحضور أمام المحاكم .

كما أن هذه الشهادات الطبية تستخرج في الحالات الآتية :

١ - إثبات التطعيم ضد الأمراض المعدية كالجدري والدفتريا وحمى التيفود والحالات المرضية المعدية الأخرى .

٢ - قيد المواليد أو الوفيات .

٣ - الحالات التي يخيم القانون الإبلاغ عنها ، كالإبلاغ عن الأمراض المعدية ، وفقاً لقرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة بالقانون رقم ١٣٧ لسنة ١٩٥٨ في شأن الاحتياطات الصحية للوقاية من الأمراض المعدية .

٤ - تشخيص الحالات العقلية لتطبيق لوائح القانون المنظم لعلاج المرضى العقليين ودخولهم دور العلاج المتخصصة أو احتجازهم بها ، وفقا لأحكام القانون رقم ١٤١ لسنة ١٩٤٤ بشأن حجز المصابين بأمراض عقلية .

٥ - عندما يحتاج الشخص اثبات حالته المرضية التي تعجزه كلية أو جزئيا عن اكتساب قوت يومه ، ليتسفيد من قوانين التأمينات الاجتماعية .

٦ - تسنين ساقطي القيد بغرض الزواج ، أو تطبيقا لقوانين التعليم المنظمة له .

٧ - إثبات حالة المدعين أمام المحاكم بالتعويض بعد اعتداء أو إصابة .

وفي جميع هذه الشهادات والتقارير الطبية ، لا بد أن تكتب بحبر ودقة شديدين ، معتمدين عن إثبات أى معلومة غير صحيحة ، وألا تعرض الطبيب إلى جرم يعاقب عليه وفقا للمادة ٢٢٢ من قانون العقوبات المصرى ، والتي تنص على الآتى :

« كل طبيب أو جراح أو قابلة أعطى بطريق المجاملة شهادة أو بيانا مزورا بشأن حمل أو مرض أو عاهة أو وفاة ، مع علمه بتزوير ذلك يعاقب بالحبس أو بغرامة لا تتجاوز خمسمائة جنيه مصرى ، فإذا طلب لنفسه أو لغيره أو أخذ وعدا أو عطية للقيام بشئ من ذلك أو وقع الفعل لرجاء أو توصية أو وساطة يعاقب بالعقوبات المقررة فى باب الرشوة ، ويعاقب الرأى والوسيط بالعقوبة المقررة للمرتشى » .

ويجب على كل طبيب قبل تحرير شهادة طبية أو تقرير طبي ، أن يلاحظ النقاط الآتية :

١ - لا تعطى الشهادة الطبية أو التقرير الطبي إذا طلبت بمعرفة شخص غير المريض نفسه ، إلا إذا استأذن الطبيب المريض فى ذلك وسمح له بإصدار الشهادة ، إلا إذا كان المريض قاصرا فتعطى الشهادة للشخص المسئول عنه قانونا ، سواء كان ولبا طبيعيا كالأب أو وصيا عليه بحكم قضائى .

٢ - لا يجوز للطبيب أن يمتنع عن تحرير شهادة طبية أو تقرير طبي للمريض نفسه ، حتى لو احتوت على بيانات قد تؤدى إلى إيذاء المريض بصورة ما ، مادامت هذه البيانات صحيحة .

ولا يسأل الطبيب آنذاك عن سرية المهنة ، حيث إن هذه البيانات قد أعطيت للمريض نفسه ، فإذا استخدمها المريض يكون هو الذى أذاع سره وليس الطبيب .

وإذا طلب المريض من الطبيب أن يخفى سبب حالته المرضية بإغفال ذكره بهذه الشهادة الطبية ، حق للطبيب أن يرفض طلب المريض إذا ما استشعر أن فى إخفائه هذا البيان ما ينال من قدرته وسمعته الطبية . وعلى سبيل المثال إذا كان المريض مصابا بالتهاب بالمفاصل مضاعف لإصابته بمرض سرى كالسيلان ( احد الأمراض التى

تشأ عن الممارسة الجنسية ) ، وطلب المريض إغفال المرض المسبب لحالته المرضية وأن يكتفى فقط في الشهادة الطبية بذكر أنه مصاب بالتهاب المفاصل ، واستشعر الطبيب أن في إغفاله لسبب المرض ما ينال من قدرته العلمية كطبيب ، فله أن يرفض ذلك وأن يصير على كتابة التشخيص الطبي الكامل ، ولا يعتبر في هذه الحالة مفضيا لسر من أسرار المهنة .

٣ - يجب أن تحتوي الشهادة الطبية على الحقائق والمعلومات الصادقة عن المريض وحالته المرضية ، والأيضاف إليها أية عبارة أو معلومة تملى على الطبيب من المريض أو أقاربه ، ولا يكون قد تحقق الطبيب من صدقها بنفسه ، وإلا اعتبر شريكا في هذا الغش أو الخلداع .

وفي ختام مناقشتي لبند الشهادات الطبية ، أود أن أنه كل طبيب أو بصورة أوضح أن أحذر كل طبيب من الوقوع فريسة للغش أو الخلداع ، بأن يتحمل شخص ما شخصية الآخرين في الحصول على شهادة طبية تحوى معلومات كاذبة عن السن أو المرض ، ولكي يقي الطبيب نفسه من الوقوع في هذا الخطأ ويعتبر مشاركا في هذه الطرق الاحتيالية ، أن يتأكد دائما من شخصية الشخص المصدر له هذه الشهادة بالاستعراف عليه بالطرق المعروفة كالبطاقة الشخصية أو جواز السفر ، وإذا لم يتيسر له الاطلاع عليها ، فعليه أن يرفق بالشهادة صورة فوتوغرافية للشخص الذى تم الكشف عليه مع أخذ بصمة الإصبع السبابة الأيسر على الشهادة نفسها ، وخاصة في شهادات التسنين بغرض الزواج ، إذ قد تعرض عليه فتاة مكتملة النمو والأنوثة على أنها المراد تسنيها بدلا من الفتاة الصغيرة التي لم تبلغ بعد سن الزواج ، ولقد أصدر السيد وزير الصحة أخيرا قرارا بأن يكون تسنين الراغبين في الزواج من ساقطى القيد بواسطة قوميون طبي .

كما أود أن أحذر الأطباء من التساهل في إعطاء شهادة مرضية لصديق أو قريب بغرض الحصول على إجازة مرضية ، دون توقيع الكشف الطبي على طالب الشهادة ، والتأكد من شخصية وحقيقة مرضه ، حيث تشكل هذه الفعل بالنسبة للطبيب مصدر الشهادة جريمة الإهمال ، ويعتبر تصرف خاطيء من الطبيب يستوجب العقاب .

## النظام التأديبي

احتوى الباب الخامس من القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٦٩ بشأن نقابة الأطباء ، مجموعة من المواد تنظم محاكمة الأطباء بواسطة الهيئة التأديبية بالنقابة ، عند اتهامهم بإتيان فعل من الأفعال يخل بأحكام هذا القانون أو بآداب المهنة وتقاليدها ، كما في الحالات الآتية :

١ - قيام عضو النقابة بتصرف أو سلوك غير لائق يخلا بشرف المهنة وآدابها .

- ٢ - عندما يتهم الطبيب بالإهمال أو الخطأ المهني ونقص كفاءته المهنية في علاج حالة ما ، حتى وإن لم تُقَم عليه دعوى أمام المحاكم .
  - ٣ - عندما تصدر المحكمة حكماً بإدانة طبيب لارتكابه أفعالا غير لائقة لا تتماشى مع أمانة المهنة ، أو لعدم كفاءته المهنية لعلاج حالة ما ، ويكون الحكم بإحالة الطبيب إلى المحاكمة التأديبية بواسطة نقابة الأطباء .
  - ٤ - الامتناع عن تنفيذ قرارات الجمعية العمومية أو مجلس النقابة أو قرارات مجالس النقابات الفرعية .
  - ٥ - الأفعال المجرمة بمواد قرار وزير الصحة رقم ٢٣٤ لسنة ١٩٧٤ بإصدار لائحة آداب وميثاق شرف مهنة الطب البشرى .
  - ٦ - الامتناع عن وضع الدفعة الطبية - والمخصص لصالح صندوق إعانات ومعاشات نقابات المهن الطبية وأسرهـ - على النحو المبين في الجدول المرفق بالقانون رقم ١٣ لسنة ١٩٨٣ بشأن اتحاد نقابات المهن الطبية .
- وإذا ما أردنا أن نناقش نظام المحاكمة التأديبية للأطباء بواسطة النقابة ، وحتى أوصله للقارىء في أكمل صورة ، أرى أن أنقل إليه نص المواد الواردة بقانون إنشاء نقابة الأطباء ، والمتعلقة بهذه الجزئية من القوانين المنظمة لمهنة الطب .

#### مادة ٥١ :

يحاكم أمام الهيئة التأديبية كل عضو أغل بأحكام هذا القانون أو بأداب المهنة أو تقاليدها ، وامتنع عن تنفيذ قرارات الجمعية العمومية ، أو مجلس النقابة ، أو قرارات الجمعية العمومية للنقابات الفرعية ، أو قرارات مجالس النقابات الفرعية ، أو ارتكب أمورا مغللة بشرف المهنة ، أو تخلف من قدرها ، أو أهمل في عمل يتصل بمهنته .

#### مادة ٥٢ :

مع عدم الإخلال بحق إقامة الدعوى العمومية أو المدنية أو التأديبية ، تكون العقوبات التأديبية على الوجه الآتي :

- أ - التنبيه .
- ب - الإنذار .
- ج - اللوم .
- د - الغرامة بمقد أقصى مائتي جنيه على أن تدفع لخزينة النقابة .
- هـ - الوقف مدة لا تتجاوز سنة .
- و - إسقاط العضوية من النقابة ، ويترتب على ذلك شطب الاسم من سجلات وزارة الصحة ، وفي هذه الحالة لا يكون للعضو الحق في مزاوله المهنة إلا بعد إعادة قيد اسمه في جدول النقابة .



### مادة ٥٣ :

يرفع مجلس النقابة الفرعية الدعوى التأديبية أمام الهيئة التأديبية للنقابة .

### مادة ٥٤ :

على النيابة أن تخطر النقابة بأى اتهام موجه ضد أى عضو من أعضائها بجنابة أو جنحة متصلة بالمهنة ، وذلك قبل البدء فى التحقيق ، وللققيب أو رئيس النقابة الفرعية ، أو من يندبه أيهما من أعضاء مجلس النقابة أو مجلس النقابة الفرعية ، حضور التحقيق ما لم تقرر سريته ، وإذا رأت النيابة أن التهمة الموجهة إلى عضو النقابة لا تستوجب المحاكمة الجنائية ، أبلغت نتيجة التحقيق إلى مجلس النقابة الفرعية للنظر فى أمر أحواله للهيئة التأديبية .  
وفى حالات التقاضى المختلفة الخاصة بالمهنة ، يجوز للطبيب طلب تدخل النقابة كطرف ثالث ، ومجلس النقابة المختص بالتدخل كطرف ثالث فى أية دعوى أمام القضاء تتعلق بما هم مهنة الطب .

### مادة ٥٥ :

لمجلس النقابة الفرعية بأغلبية ثلثى أعضائه أن ينبه أحد الأطباء بالمحافظة إلى تلافى ما وقع منه من أخطاء خاصة بالمهنة ، كما يجوز أن يوقع عليه غرامة لا تتجاوز عشرة جنيهات تدفع لصندوق النقابة وذلك بعد دعوة الطبيب للحضور أمام المجلس لسماع أقواله وللطبيب الحق فى التظلم من هذا الإجراء أمام مجلس النقابة خلال ثلاثين يوما من إعلانه به ، ويكون قراره فى التظلم نهائيا .

### مادة ٥٦ :

تشكل لجنة التحقيق بالنقابة الفرعية من :

- ١ - وكيل النقابة ..... رئيسا .
- ٢ - عضو من النيابة الإدارية على مستوى المحافظة ..... عضوا .
- ٣ - سكرتير النقابة الفرعية ..... عضوا .

### مادة ٥٧ :

تشكل بالنقابة هيئة تأديب ابتدائية ، تتكون من عضوين يختارهما مجلس النقابة من بين أعضائها ، وأحد النواب بإدارة الفتوى والتشريع لوزارة الصحة وتكون رئاستها لأقدم العضوين قيما ، ما لم يكن أحدهما عضوا فى هيئة مكتب مجلس النقابة ، فتكون له الرئاسة . وترفع الدعوى أمام هذه الهيئة بناء على قرار من مجلس النقابة الفرعية أو بقرار من مجلس النقابة أو طلب النيابة العامة ، ويتولى رئيس لجنة التحقيق توجيه الاتهام أمام الهيئة التأديبية .

### مادة ٥٨ :

تستأنف قرارات هيئة التأديب الابتدائية ، أمام هيئة تأديب استئنافية ، تتكون من

إحدى دوائر محكمة استئناف القاهرة وعضوين يختار مجلس النقابة أحدهما من بين أعضائه ،  
ويختار ثانيهما الطبيب المحال إلى المحاكمة التأديبية من بين الأطباء ، فإذا لم يستعمل الطبيب حقه  
في الاختيار خلال أسبوع من تاريخ إعلانه بالجلسة المحددة لمحاكمته ، اختار المجلس العضو  
الثاني .

#### مادة ٥٩ :

يعلم الطبيب بالحضور أمام هيئة التأديب بكتاب مسجل يعلم الوصول قبل تاريخ  
الجلسة بخمسة عشر يوما على الأقل ، ويوضح هذا الكتاب موعد الجلسة ومكانها وملخص  
التهمة أو التهم المنسوبة إليه .

#### مادة ٦٠ :

يجوز للعضو المدعى عليه أن يحضر بنفسه أو أن يوكل من يشاء من أعضاء النقابة  
أو المحامين للدفاع عنه .  
وللهيئة التأديبية أن تأمر بحضور المدعى عليه شخصا .

#### مادة ٦١ :

يجوز لكل من المدعى عليه ولجنة التحقيق وهيئة التأديب باستدعاء الشهود الذين  
يرى سماع شهادتهم ، ومن يتخلف من هؤلاء الشهود عن الحضور بغير عذر مقبول أو حضر  
وامتنع عن أداء الشهادة أو شهد زورا أمام هيئة التأديب يحال إلى النيابة العامة .

#### مادة ٦٢ :

تكون جلسات التأديب سرية ، ويصدر القرار بعد سماع أقوال وطلبات الاتهام  
والدفاع .

ويصدر القرار مسببا في جلسة علنية ، ولا تكون القرارات الصادرة بالوقف عن  
مزاولة المهنة أو بإسقاط العضوية ذات أثر إلا بعد أن يصير القرار نهائيا ، وتبلغ القرارات  
التأديبية النهائية إلى مجلس النقابة ووزير الصحة والجهات التي يعمل فيها العضو وتسجل في  
سجلات معدة لذلك .

#### مادة ٦٣ :

تجوز المعارضة في قرار هيئة التأديب الصادر في غيبة المتهم وذلك خلال ثلاثين يوما  
من تاريخ إعلانه بالقرار على يد محضر وتكون المعارضة بتقرير يدون في سجل معد لذلك .

#### مادة ٦٤ :

لمن صدر القرار ضده ، ومجلس النقابة بناء على طلب لجنة التحقيق ، أن يستأنف  
القرار أمام هيئة التأديب الاستئنافية خلال ثلاثين يوما من تاريخ إعلان القرار إلى المتهم إذا كان  
حضوريا أو من تاريخ انتهاء المعارضة إذا كان غائبا .

#### مادة ٦٥ :

إذا حصل من أسقطت عضويته أو أوقف عن مزاولة المهنة على أدلة جديدة تثبت براءته جاز له ، بعد موافقة مجلس النقابة ، أن يطلع في القرار الصادر ضده ، بطريق الخماس إعادة النظر أمام هيئة التأديب الاستئنافية ، فإذا رفض طلبه ، جاز له تجديده بعد مضي سنة ، بشرط أن يقدم أدلة غير الأدلة السابق تقديمها .

#### مادة ٦٦ :

لمن صدر قرار تأديبي بإسقاط عضويته أن يطلب بعد مضي سنتين على الأقل من مجلس النقابة بإعادة قيد اسمه في الجدول ، فإذا رأى المجلس أن المدة التي مضت على إسقاط عضويته كانت كافية لإصلاح شأنه أو إزالة أثر ما وقع منه ، جاز للمجلس إعادة العضوية إليه ، وفي هذه الحالة تحسب أقدميته من تاريخ هذا القرار ، ويؤدي الطبيب رسم قيد قدره عشرة جنيهات لصندوق النقابة ، فإذا رفض المجلس طلبه جاز له تجديده بعد سنة من تاريخ الرفض ، مع عدم الإخلال بحقه في الطعن أمام الجهات القضائية المختصة .

#### مادة ٦٧ :

لا تحول معارضة العضو جنائيا أو تأديبيا أمام هيئات التأديب المختصة بالجهة التي يعمل بها ، دون محاكمته تأديبيا طبقا لأحكام هذا القانون .

### تنظيم تقدير أتعاب الأطباء

الطب مهنة إنسانية ورسالة روحية ، وعلاقة مودة ورحمة بين الطبيب ومريضه ، وفي مختلف مجالاته يكون المريض في موضع المحتاج إلى من يخفف آلامه ويعبر به طريق المرض المملؤ بالآلام البدنية والنفسية - إلى بر الصحة والعافية بإذن الله « وإذا مرضت فهو يشفين » صلى الله العظيم .

ولذا فإن العرف والقانون يحتمان على الطبيب أن يكون مثالا للرحمة ، وأن يربأ بنفسه عن الأطماع المادية والدنيوية ، وأن يقرر دائما ظروف المريض المادية ، فلا يغالي في أتعابه ، وأن يكون دستوره في الحياة الدنيا الأمل في ثواب الآخرة ، ونعم المولى ونعم الأجر العظيم .

ولقد أختص الباب الرابع من القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٦٩ بإنشاء نقابة الأطباء ، بمواد تنظم تقدير أتعاب الأطباء أسوقها إلى القارئ ، كما وردت في نص القانون :

#### مادة ٤٦ :

يضع مجلس النقابة جدولاً بالحد الأقصى للأتعاب التي يتقاضاها الأطباء في حالات الاستشارة والعلاج والعمليات الجراحية على أن يعتمد هذا الجدول من وزير الصحة .

#### مادة ٤٧ :

لا يجوز للعضو ، أو المريض أو ولي أمره ، أن يلجأ إلى القضاء في شأن أجر العلاج قبل الالتجاء إلى مجلس النقابة الفرعية ، وإذا قام خلاف بين الطبيب وذوى الشأن حول أجر العلاج ومصاريفه تولى مجلس النقابة الفرعية تقديرها بناء على طلب أحد الطرفين .  
وعلى النقابة الفرعية أن تحظر الطرف الآخر بخطاب موصى عليه بصورة من طلب التقدير ليبدى ملاحظاته على ما ورد فيه ، وعليها أيضا أن تحظر الطرفين بميعاد ومكان الجلسة المحددة لنظر التقدير ولكل من الطرفين أن يحضر الجلسة أو ينيب عنه وكلا .  
ويعلم مجلس النقابة الفرعية كلا من المتظلم والمتظلم ضده بصورة من القرار الذى أصدره في النزاع ، وذلك بكتاب موصى عليه مع علم الوصول ، على العنوان الثابت لكل من المتنازعين لدى المجلس .

#### مادة ٤٨ :

لعضو النقابة ، ولمن صدر ضده أمر التقدير ، أن يتظلم منه خلال الخمسة عشر يوما التالية لوصول إعلان الأمر إليه ، وذلك بدعوى قضائية ترفع أمام المحاكم المختصة وفقا لأحكام قانون المرافعات ، ويختصم فيها مجلس النقابة الفرعية الذى أصدر القرار .

#### مادة ٤٩ :

إذا انقضت ميعاد الطعن في القرار بعد إعلانه ، دون أن يطعن فيه الخصم أمام المحكمة ، عرض القرار على رئيس المحكمة الابتدائية أو الجزئية المختصة ، ليأمر بوضع صيغة التنفيذ عليه ، ويحصل قلم كتاب المحكمة رسماً عليه بواقع اثنين في المائة من المبالغ المقدرة في طلب التنفيذ .

ولا تكون أوامر التقدير نافذة المفعول إلا بعد انتهاء ميعاد التظلم أو بعد الفصل فيه .

#### مادة ٥٠ :

للطبيب الذى يده أمر تقدير أتعابه أو محضر صلح مصدق عليه من المجلس أن يحصل على حقه بالتنفيذ على أموال من صدر أمر التقدير ضده بالطرق القانونية .

### تنظيم المنشآت الطبية

تخضع المنشآت الطبية لمواد القانون رقم ٥١ لسنة ١٩٨١ بتنظيم المنشآت الطبية ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير الصحة رقم ٢١٦ لسنة ١٩٨٢ والمعدل بقرار وزير الصحة رقم ٢٨٤ لسنة ١٩٨٥ . وسنورد فيما يلى بعضاً من هذه المواد ، وإذا لم يجد القارئ ما يجيب على تساؤل دار بجلده ، فعليه بالرجوع إلى نص القانون .

## مادة ١ :

تعتبر منشأة طبية كل مكان أعد للكشف على المرضى أو علاجهم أو تخفيفهم أو إقامة الناقهين وتشمل ما يأتي :

أ - العيادة الخاصة :

وهي كل منشأة يملكها أو يستأجرها ويديرها طبيب أو طبيب أسنان كل حسب مهنته المرخص له في مزاولتها ، ومعدة لاستقبال المرضى ورعايتهم طبيا ويجوز أن يكون بها أسرة لا يتجاوز عددها ثلاثة أسرة ويجوز أن يساعد طبيب أو أكثر مرخص له في مزاوله المهنة من ذات التخصص .

## ب - العيادة المشتركة :

وهي كل منشأة يملكها أو يستأجرها طبيب أو أكثر مرخص له في مزاوله المهنة ومعدة لاستقبال المرضى ورعايتهم طبيا ، ويجوز أن يكون بها أسرة لا تتجاوز عددها خمسة أسرة ، ويعمل بالعيادة المشتركة أكثر من طبيب من تخصصات مختلفة تجمعهم إدارة مشتركة ، يكون أحدهم هو المدير الفني المسئول عن العيادة ، ويجوز الترخيص في إنشاء عيادة مشتركة لجمعية خيرية مسجلة في وزارة الشؤون الاجتماعية أو هيئة عامة ، يكون من بين أغراضها إنشاء وإدارة هذه العيادة المشتركة أو شركة لعلاج العاملين بها على أن يديرها طبيب مرخص له بمزاوله المهنة .

## ج - المستشفى الخاص :

وهي كل منشأة أعدت لاستقبال المرضى والكشف عليهم وعلاجهم ويوجد بها أكثر من خمسة أسرة على أن يكون ذلك تحت إشراف وإدارة طبيب مرخص له بمزاوله المهنة .

## د - دار النقاهة :

وهي كل منشأة أعلنت لإقامة المرضى ورعايتهم طبيا أثناء فترة النقاهة من الأمراض ، على أن يكون ذلك تحت إشراف وإدارة طبيب مرخص له بمزاوله المهنة . كما يعتبر صاحب المنشأة هو من صدر بأسمه ترخيص بمزاوله نشاط المنشأة .

## مادة ٢ :

لا يجوز لمنشأة طبية مزاوله نشاطها إلا بترخيص من المحافظ المختص بعد تسجيلها في النقابة الطبية المختصة مقابل رسم تسجيل يؤدي للنقابة ويحدد على النحو التالي :

- ١ - ٢٠ (عشرون جنيا) للعيادة الخاصة .
- ٢ - ٥٠ (خمسون جنيا) للعيادة المشتركة .
- ٣ - ٢٠ (عشرون جنيا) عن كل سرير بالمستشفى الخاص أو دار النقاهة .

ويجوز بقرار من وزير الدولة للصحة مضاعفة هذه الرسوم بعد أخذ رأى النقابة المختصة .

وتقوم المحافظة المختصة عند الترخيص للمنشأة الطبية بمزاولة نشاطها بإخطار وزارة الصحة بالبيانات اللازمة لتسجيلها في سجل مركزي ينشأ لهذا الغرض .

### مادة ٣ :

يجب أن تكون إدارة المنشأة الطبية لطبيب مرخص له في مزاولة المهنة على أن تكون إدارة المنشأة الطبية المختصة لطب وجراحة الأسنان لطبيب أسنان مرخص له في مزاولة طب وجراحة الأسنان .

وإذا تغير مدير المنشأة وجب على صاحب المنشأة إخطار الجهة الإدارية بالمحافظة والنقابة الطبية الفرعية بذلك خلال أسبوعين بخطاب موصى عليه بعلم الوصول ، وعليه أن يبين لها مديرا خلال أسبوعين من تاريخ الإخطار على أن يحظر الجهة الصحية المختصة باسمه وإلا وجب إغلاقها ، فإذا لم يتم إغلاقها قامت السلطات المختصة بإغلاقها إداريا لحين تعيين المدير .

### مادة ٤ :

إذا توفي صاحب المنشأة جاز إبقاء الرخصة لصالح الورثة مدة عشرين عاما تبدأ من تاريخ الوفاة على أن يقدموا بطلب ذلك خلال ستة أشهر من تاريخ الوفاة ، ويشترط في هذه الحالة تعيين مدير للمنشأة يكون طبيبا مرخصا له بمزاولة المهنة ، وعليه أخطار الجهة الإدارية ونقابة الأطباء المختصة بذلك ، فإذا تخرج أحد أبناء المتوفى من إحدى كليات الطب خلال هذه الفترة نقل ترخيص المنشأة باسمه ، فإذا كان لا يزال بإحدى سنوات الدراسة بالكلية عند انتهاء المدة منع المهلة اللازمة لحين تخرجه لتنتقل إليه الرخصة ، أما إذا انقضت المدة دون أن يكون من بين أبناء صاحب المنشأة طبيب أو طالب بإحدى كليات الطب ، وجب على الورثة التصرف فيها لطبيب مرخص له بمزاولة المهنة قبل انقضاء المدة ، وإلا تم التصرف فيها بمعرفة الجهة الإدارية المختصة بمنح الترخيص .

### مادة ٥ :

لا ينتهى عقد إيجار المنشأة الطبية بوفاة المستأجر أو تركه العين ويستمر لصالح ورثته وشركائه في استعمال العين بحسب الأحوال ، ويجوز له ولورثته من بعده التنازل عنها لطبيب مرخص بمزاولة المهنة وفي جميع الأحوال يلتزم المؤجر بتحرير عقد إيجار لمن لهم حق في الاستمرار في شغل العين .

### مادة ٦ :

يشترط للترخيص بإنشاء وإدارة عيادة خاصة أن يكون المرخص له طبيبا أو طبيب أسنان مرخصا له في مزاولة المهنة ، كما يجوز الترخيص لأكثر من طبيب بإدارة عيادة خاصة

بكل منهم في نفس المقر بعد تسجيلها وموافقة النقابة الفرعية المختصة طبقاً للمادة الثانية من هذا القانون .

ويجوز لمن يستأجر عيادة خاصة أن يؤجر جزءاً منها لطبيب أو لأكثر للعمل معه في نفس المقر وبترخيص مستقل لكل منهم ، وبموجب عقد تودع نسخة منه النقابة الفرعية المختصة ، وفي هذه الحالة يكون المستأجر الأصلي ملزماً بدفع زيادة قدرها ٧٠٪ من القيمة الإيجارية للمالك .

وفي جميع الأحوال يقتصر نشاط المنشأة على تخصص الطبيب المرخص له طبقاً لجدول الإختصاصين والممارسين العاملين بالنقابة .  
ولا يجوز للطبيب أن يمتلك أو يدير أكثر من عيادة خاصة إلا لأسباب تقرها النقابة الفرعية المختصة ولدة أقصاها خمس سنوات ، ولا يجوز تجديد هذه المدة لأى سبب من الأسباب .

#### مادة ٧ :

يجب أن تتوفر في المنشأة العلية الاشتراطات الصحية والطبية ، التي يصدر بتحديددها قرار من وزير الدولة للصحة وتشمل الاشتراطات الصحية بكل ما يتعلق بالتجهيزات وكيفية أداء الخدمة الطبية ، مع مراعاة استيفاء الشروط والمواصفات الخاصة بمحجرة العمليات في حالة إجراء جراحات ، مع عدم الإخلال بأحكام القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠ في شأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤمنة والوقاية من أخطارها في حالة وجود جهاز أشعة .

#### مادة ٨ :

يشترط في الطبيب الذي يعمل في إحدى المنشآت الطبية ما يأتي :

- ١ - أن يكون مصرياً .
- ٢ - أن يكون اسمه مقيدا في سجلات نقابة الأطباء ومع ذلك يجوز لغير المصريين العمل في المنشآت المذكورة في الحالتين الآتين :
- أ - الأطباء غير المصريين الذين يميز قانون نقابة المهن الطبية تسجيلهم في سجلاتها ، ويشترط المعاملة بالمثل وموافقة السلطات المختصة .
- ب - الترخيص للخبراء الأجانب لا يتوافر نوع خبرتهم في مصر أو الخبرة التي تحتاجها طبيعة ممارسة المهنة ، وفي هذه الحالة يجب الحصول على موافقة مسبقة من وزير الدولة للصحة ومن مجلس نقابة الأطباء ، وأن يكون الترخيص بمزاولة المهنة لمدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر ، ويسجل في سجل خاص بنقابة الأطباء بعد تسديد الرسوم المقررة .  
وفي جميع الأحوال يجب ألا تقل المرتبات والأجور والامتيازات التي تتقرر للأطباء المصريين عما نظرأهم من الأطباء الأجانب العاملين في المنشأة .

#### مادة ٩ :

تحدد بقرار من وزير الدولة للصحة نسبة عدد الممرضات الواجب توفرها في كل منشأة طبية بالنسبة إلى عدد الأسرة المخصصة للعلاج الداخلى بها على أن يكن من المرخص لمن بمزاولة المهنة .

#### مادة ١٠ :

تلتزم كل منشأة طبية بلائحة واداب المهن الطبية في جميع تصرفاتها وعلى الأخص في وسائل الدعاية والإعلان .

#### مادة ١١ :

يجب التفتيش على المنشأة الطبية مرة على الأقل سنويا للتثبت من توافر الاشتراطات المقررة في هذا القانون والقرارات المنفذة له ، فإذا كشف التفتيش عن أى مخالفة يعلن مدير المنشأة بها إزالتها في مهلة أقصاها ثلاثين يوما ، وفي حالات المخالفات الجسيمة يجوز للمحافظ المختص بناء على عرض من السلطة الصحية المختصة أن يأمر بإغلاق المنشأة إداريا للمدة التى يراها ، ولا يجوز العودة إلى إدارتها إلا بعد التثبت من زوال أسباب الإغلاق .

#### مادة ١٢ :

تشكل بقرار من وزير الدولة للصحة لجنة تمثل فيها نقابة الأطباء ووزارة الصحة ويمثل لأصحاب المنشآت الطبية .  
وتختص اللجنة المنصوص عليها في الفقرة السابقة بتحديد أجور الإقامة ، والخدمات التى تقدمها المنشأة ويصدر بهذا التحديد قرار من المحافظ المختص ، على أن يؤخذ في الاعتبار عناصر التكلفة التى تمت الموافقة عليها عند الترخيص .

وتلتزم المنشأة الطبية بإعلان أسعارها في مكان ظاهر بها ، وبإخطار النقابة العامة للأطباء ومديرية الشئون الصحية المختصة بهذه الأسعار لتسجيلها لديها .

#### مادة ١٣ :

يلغى الترخيص بالمنشأة الطبية في الأحداث الآتية :

- ١ - إذا طلب المرخص له إلغائه .
- ٢ - إذا أوقف العمل بالمنشأة مدة تزيد على عام وفي حالة العيادات الخاصة يوقف سريان الترخيص في حالة تغيب المرخص له بها أكثر من عام ويتم إعادة سريانه بعد عودته ، وعليه إخطار النقابة الفرعية والإدارة المختصة بمديرية الشئون الصحية في الحالتين .
- ٣ - إذا نقلت للمنشأة من مكانها إلى مكان آخر أو أعيد بناؤها .
- ٤ - إذا أجرى تعديل في المنشأة يخالف احكام هذا القانون أو القرارات المنفذة له ، ولم تعد الحالة إلى ما كانت عليه قبل التعديل في المدة التى تحددها السلطة المختصة .
- ٥ - إذا أديرت المنشأة لغرض آخر غير الغرض الذى منح من أجله الترخيص .



٦ - إذا صدر حكم بإغلاق المنشأة نهائياً أو بإزالتها .

#### مادة ١٤ :

يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن مئتمائة جنيه ، ولا تزيد عن ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من أدار منشأة طبية ، سبق أن صدر حكم بإغلاقها أو صدر قرار إداري بإغلاقها قبل زوال أسباب الإغلاق .

#### مادة ١٥ :

يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز سنتين وبغرامة لا تقل عن ألفي جنيه ، أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من حصل على ترخيص بفتح عيادة خاصة أو عيادة مشتركة بطريق التحاليل أو باستعارة اسم طبيب لهذا الغرض ، ويعاقب بذات العقوبة الطبيب الذي أعار اسمه للحصول على الترخيص فضلاً عن الحكم بإغلاق المنشأة موضوع المخالفة وإلغاء الترخيص الممنوح لها ، وللقاضي أن يأمر بتنفيذ حكم الإغلاق فوراً مع المعارضة فيه أو استئنافه ، في جميع الأحوال ينفذ الحكم الصادر بالإغلاق ولا يؤثر استئصال صاحب المنشأة أو الغير في التنفيذ ، وكل ذلك مع عدم الإخلال بتطبيق أية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر .

#### مادة ١٦ :

كل مخالفة أخرى لأحكام هذا القانون يعاقب مرتكبها بغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد عن مئتمائة جنيه ، وفي حالة عدم إزالة المخالفة خلال الأجل المحدد لذلك تكون العقوبة الغرامة التي لا تقل عن مائتي جنيه ولا تزيد عن ألف جنيه ، ويجوز للقاضي أن يحكم بناء على طلب السلطة الصحية المختصة بإغلاق المنشأة نهائياً أو للمدة التي يحددها الحكم ، وله أن يأمر بتنفيذه فوراً ولو مع المعارضة فيه أو استئنافه ، وفي جميع الأحوال ينفذ الحكم بإغلاق المنشأة ولا يؤثر استئصال صاحبها أو الغير في التنفيذ ، كما ينفذ حكم الإغلاق في المنشأة كلها دون الاعتداد بما قد يزاول فيها من أنشطة أخرى متى كانت حالة المنشأة لا تسمح بقصر الإغلاق على الجزء الذي وقعت فيه المخالفة .

#### مادة ١٧ :

يكون لمديرى مديريات الصحة بالمحافظات ومديرى العلاج الحر بها ، ومديرى الإدارات الصحية المتفرغين ومن ينتدبهم وزير الدولة للصحة بالاتفاق مع وزير العدل من بين الأطباء المتفرغين صفة مأمورى الضبط القضائي ، بإثبات الحرائم التي تقع بالمخالفة لأحكام هذا القانون أو القرارات المنفذة له ، ولهم في سبيل ذلك حق دخول المنشآت الطبية والتفتيش عليها في أى وقت .

#### مادة ١٨ :

يستمر العمل بالتراخيص السابق إصدارها بمنشأة طبية قبل العمل بهذا القانون ، على أن تقدم خلال ستة أشهر من تاريخ نفاذه إلى مديرية الشؤون الصحية لتنفيذ ما جاء بالمادة

الثانية من هذا القانون ، وذلك في فترة أقصاها ثلاثة أشهر من تاريخ تقديم الترشيح السابق لها ، أما بالنسبة للأطباء الذين يديرون أكثر من عيادة خاصة فيمنحون مهلة مئتين وخمسين سنوات من تاريخ العمل بهذا القانون لتحديد عيادة واحدة لمزاولة هذه المهنة .

مادة ١٩ :

يلغى القانون رقم ٤٩٠ لسنة ١٩٥٥ بتنظيم إدارة المؤسسات العلاجية .

## الباب الثالث عشر

■ الخطأ المهني والمسئولية الطبية ..... د . فؤاد يوسف سعد ١٠٤٥



## الخطأ المهني والمسئولية الطبية

د . فؤاد يوسف سعد

### أولاً : حق العلاج :

ينص القانون على عقاب من يجرح أحد عمداً أو يعطيه مواداً ضارة تفضي به إلى الموت ولو لم يقصد من ذلك قتله ، كما ينص على عقاب من يتسبب في فقد عضو أو فقد منفعته أو كف البصر أو فقد إحدى العينين أو عاهة يستحيل برؤها أو مرض أو عجز عن الأشغال الشخصية فترة طالت أو قصرت .

ولكن أحد لا يقول أن القانون يمنح الطبيب من ذلك أو يلومه أو يلزمه بتعويض إذا فعل ذلك في أثناء مزاولته مهنته ، بل إنه من حق الطبيب أن يأخذ أجره على ما قام به من علاج وعلى العمليات التي أجراها ولو لم يشف المريض أو تخلفت به عاهة مستديمة أو حتى لو توفى المريض من جراء العلاج أو العملية الجراحية إلا في حالة الخطأ ، وهو السبب الوحيد الذي يمكن معه مساءلة الطبيب فما هو السند القانوني لهذا الامتياز الذي يتمتع به الطبيب ولماذا يباح له أن يسبب لمريضه أضرارا في أثناء قيامه بعلاجه دون أن يتعرض لأيّة مساءلة . وقد كثرت في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الآراء عن السند القانوني لإعفاء الطبيب من المسؤولية عما يحدث أثناء مزاولته مهنته من أضرار .

وكانت هذه الآراء تنحصر في أمور العادة ، وهي التي كانت تسمح لغير الأطباء بأمور أصبحت الآن من صميم عمل الأطباء مثل الحثان وجرخ الأذن وتجريح الكسور ، وبالرغم من ذلك فمازالت هذه الأمور منتشرة رغم تقدم الطب ، ورغم علم القائمين بها أنهم يخالفون اللوائح وأن حصول ضرر للمريض سوف يعرضهم لمساءلة القانون . كذلك أخذت بعض الآراء أهمية الضرورة في تصرف الطبيب في علاجه لمريضه حتى جعلوه سندا أساسيا لانعدام المسؤولية لأن الضرورات تبيح المحظورات . ثم عدم توافر القصد الجنائي .

ولكن هذه الأمور الثلاث لا تقوم مبررا كافيا لإعفاء الطبيب من مسؤولية أعماله .  
وقد إستتبت الأمور الآن على أن تصرف القانون تجاه الأطباء يرجع إلى ثلاثة أمور  
أحدها رئيسي وهو إذن القانون والثاني والثالث عنصران شرطيان وهما الرضا وقصد الشفاء .

#### - إذن القانون :

وهو ترخيص الدولة فإن إعفاء الطبيب من أعمال يجريها ولو أن أحدا سواه قام بها  
لعوقب ، وهذا السند صنعتته السلطة ويرجع إلى القوانين المنظمة لمهنة الطب التي رأت أن من  
صالح الحياة الاجتماعية أن يعفى الأطباء من قواعد القانون العام بعد أن سنت القواعد واللوائح  
المنظمة لدراسة الطب والتخصصات المختلفة واللوائح المنظمة لمهنة الطب وشروط مزاولتها  
وتحديد الأعمال الداخلة في اختصاص كل تخصص ، والطبيب مدين في ذلك كله إلى دراسة  
مضنية طويلة حصل بعدها على شهادة بعد امتحان دقيق ثم تصرع من الجهات المختصة بمزاولة  
المهنة - وهو بذلك صرح له بعمل قاصر على أفراد قلائل مختارين وليست ككثير من المهن  
التي يمكن أن يمارسها جميع الناس ، وهذا التصريح بمزاولة مهنة الطب يسمح له بعمل كل ما  
يمكن أن يؤدي إلى شفاء المريض ويحميه في نفس الوقت من مغبة الأضرار التي تحدث أثناء  
مزاولته للمهنة بصورة عادية .

غير أن الطبيب الذي حصل على شهادته العلمية والترخيص بمزاولة المهنة لا يستطيع  
أن يرغم مريضا على العلاج أو على الذهاب إلى مستشفى لإجراء جراحة لا يرضى عنها ، لأن كل  
إنسان يملك جسده وليس لأحد أن يتصرف فيه دون إرادته ومن هنا تظهر أهمية الرضا .

#### - رضا المريض :

يعنى الرضا وجود عقد بين المريض والطبيب فالمرضى يذهب إلى الطبيب ليكشف  
عليه في عيادته أو مستشفاه ، يشكو مرضه فيكشف عليه وينبئه عن سبب شكواه فيطلب منه  
المريض علاجه وينقده أجره ، ومن ناحية الطبيب يجب أن يعالج مريضه بما تقتضى به الأصول  
الفنية فإذا نفذ المريض العلاج دون خطأ فلا مسؤولية على الطبيب إذا لم يجد العلاج أو ترتب  
عليه ضرر .

لكن الرضا لا يرر فعلا لا يقره القانون وإلا أن يكون العلاج مشروعا حتى يكون  
الرضا سليما ، فلا يقبل الرضا قطعيا في حالات قتل المريض بناء على طلبه أو الإجهاض بناء  
على طلب الحامل ما لم يكن هناك سبب مشروع لذلك أو يتراصع لمساعدته على التهرب من  
الخدمة العسكرية ، لأن هذه الأمور كلها ترجع إلى حقوق الجماعة والصالح العام فحرمها  
القانون بالتالى .

## ج- قصد الشفاء :

وهو الشرط الثالث من شروط إنتفاء المسؤولية الطبية عن الطبيب وهو أن تكون غايته من إعطاء الدواء أو العمل الجراحى منصرفه إلى قصد علاج المريض وشفائه لا إلى غاية أخرى .

وفى بعض الأحوال قد يكون الحكم واضحا بنص القانون مثل تحريم الإجهاض وتحريم تسهيل تعاوى المخدرات وتحريم الجراحة أو نحوها بقصد الإعفاء من الخدمة العسكرية . وقد ثار الجدل حو لإباحة أو عدم إباحة قتل المرضى غير القابلين للشفاء ، ولكن الغالبية ذهبت إلى عدم إعطاء الطبيب هذا الحق لأن فى ذلك تحريضا على الجريمة ، أو على الأقل على التحكم فى حياة البشر فضلا عن الخشية من سوء استعمال الحق . وهو فى القانون المصرى محرم تماما .

وعن جراحة التجميل فقد أثبت أنها غير جائزة إطلاقا لأنها لا تقصد الشفاء ، وأن الغرض منها ليس العلاج بل مجرد التجميل ولكن العالم كله الآن أجازها وأخضعها للقواعد العامة التى تخضع لها الجراحة العلاجية فاشتراط أن يكون هناك علة تبرر المساس بحمة الجسم البشرى ، وأن يكون ثم تناسب بين الخطر الذى يتعرض له المريض والفائدة المرجوة من العمل الجراحى التجميلى وقد روعى فى ذلك أن العيوب الجسمية لها تأثير كبير على الحالة النفسية للمصاب بها والأمراض النفسية لها خطرها على الحالة الجسمية للمريض وعلى صلاته وتصرفاته فى المجتمع الذى يعيش فيه .

- ومن القضايا التى أثبتت فيها مسئولية ما قام به طبيب أثناء قيامه بإجراء عملية بالبطن لمريضه لاستئصال الزائدة الدودية غير المتلتهبة وقيام الطبيب بهذا العمل يعد خطأ من جانبه لأنه يفترض رضا المريض وأنه لا يقوم على قصد الشفاء وكان من الممكن أن يتعرض الطبيب للمساءلة فى حالة حدوث ضرر ولكن لما لم يحدث ضرر لأن استئصال الزائدة الدودية غير المتلتهبة لا يعتبر ضررا فضلا عن افتراض حسن النية من جانب الطبيب جعل مثل هذا الأمر غير ذى موضوع .

- ومن الأمثلة الأخرى ما عرف فى أوائل هذا القرن بعملية فورونوف وهو نقل أجزاء من أنسجة الخصيتين من القردود أو صغار الشبان إلى أنسجة الخصية فى كبار السن المصابين بالضعف الجنسى ، ورغم فساد النظرية التى تقوم عليها هذه العمليات فقد كانت مباحة لارتكانها على إذن القانون ورضا المريض وقصد الشفاء ولم يتعرض القانون لأى مساءلة حتى لو استعمل فى إجراءاتها قطع من أنسجة الغدد التناسلية للشبان لعدم تأثير ذلك على صحتهم وحياتهم .

- ومن القضايا الشهيرة التى أثبتت حول حق العلاج قضية سالى ، وهى قضية طالب الطب الذى قصد إلى جراح قام بإزالة أعضائه التناسلية وعمل مهبل صناعى له بقصد تحويله إلى

الأنوثة لأضطرابات نفسية عميقة انتابته .

وبالنسبة لأن هذه القضية أثارت الجميع لأنها عملية نسائية ولا أخلاقية ولا تتفق والتقاليد والعرف السائد بين الشرقيين واحترامهم لذنبهم فقد حول الجراح إلى المحاكمة التأديبية أمام القنابة التي ارتأت حرمانه من مزاوله المهنة كذلك أحلت القضية إلى النيابة وبعد التحقيق وسؤال الأخصائيين قررت النيابة حفظ القضية على أساس أنها تمت برضا المريض وبقصد شفائه من اضطراباته النفسية وبإذن القانون فإن العملية تجري في العالم الغربي بمعدلات كبيرة خاصة في شمال أوروبا دون حرج ، ومازال إجراؤها مستمرا حتى الآن وفعلا حصلت سالى على إذن بتغيير شهادة ميلادها إلى أنثى .

- وهناك أخيرا مسالة نقل الكلى من المتبرعين إلى مرضى الفشل الكلوى الذين يحتاجون كلية من شخص آخر قريب أو بعيد بعد إجراء الفحوص الطبية اللازمة لكلا الطرفين ، ويتم نقل الكلية بعد ذلك بواسطة فريق طبي متكامل على درجة عالية من التخصص .  
وفكرة العملية سليمة تماما من الناحية القانونية ولكن أحدا لم يبحث فكرة الضرر بالنسبة للمتبرع ومشروعية العملية بالنسبة له ، الأمر الذى يحتاج إلى تقنين سريع لهذا النوع من العمليات .

### ثانيا : مسئولية الأطباء عن أخطائهم :

كانت الهيئات الطبية ترى أن الطبيب يجب أن يستمتع بنوع من الإعفاء التام عن أخطائه على أساس أن الشهادة التى حصل عليها الطبيب والتى رخص له من الدولة بموجبها أن يزاول مهنة الطب أعقبت دراسة شاقة وامتحان دقيق نصح فيه وأعطيت له شهادة الكفاية بالقيام بمهنته كطبيب ، وقد أعطى الترخيص له بمزاولة المهنة بناء على هذه الشهادة دون غيره ممن لا يحملونها. وعلى أساس أن المريض حر فى اختيار طبيبه ، وعليه أن يحسن الاختيار فيمن يقوم على علاجه فإذا أخطأ الطبيب وترتب على ذلك إصابة المريض بضرر نتيجة هذا الخطأ فالمريض أيضا قد ارتكب نوعا من الخطأ يجعله مسؤولا عما أصابه .

وأن مهنة الطب لن تتقدم إلا إذا منح الطبيب تفويضا كاملا فى أمر المريض لا يقوده فى العلاج إلا ضميره .

ثم لجأت بعض الهيئات إلى أنه لا يجب مساءلة الطبيب جنائيا ولكن يسأل مدنيا لأن الخطأ يختلف عن التعدى .

ولكن يرد على كل ما تقدم :

أن الدولة تمنح الشهادة ليس لمساعدة حائزها ولكن من أجل المصلحة العامة فى المقام الأول لمنع تعرضه للأخطار التى يمكن أن تتعرض لها فى حالة عدم وجود هذه الشهادة ، أى أن الحائزين على الشهادة لديهم من المعلومات ما يؤهلهم لمزاولة المهنة أما من لم يحوزها فليس لديهم القدر الكافى من العلم الذى يؤهلهم لمزاولة المهنة .



ولكن الحصول على الشهادة ليس معناه أن حاملها معصوم من الخطأ .. كذلك فالشهادة لا تعنى كفاية حائزها إلا في وقت حصوله عليها فالكثير من الأطباء لا يزالون المهنة إلا بعد سنوات عديدة من حصولهم على المؤهل كمن يعمل في وظيفة إدارية سنوات ، ثم يعود إلى العمل الكلينيكي في عيادة أو مستشفى بعد سنوات أو بعد إحالته إلى المعاش وخلال هذه السنوات تنقص تدريجياً كفايته على العمل خاصة مع عدم الاطلاع على الجديد في الطب ، ومن ذلك يتضح أن الشهادة الحاصل عليها الطبيب لها الطبيعة القانونية التي توخاها الشارع إلا أنه لا محل للقول بأنها تعطي له نوعاً من الإعفاء من المسؤولية في حالة الخطأ .

أما من ناحية حرية المريض في اختيار طبيبه فهذا ليس صحيحاً دائماً فقد يأتي المرض مفاجئاً ويلجأ المريض إلى أقرب طبيب أو يؤتى به إليه أو يتولى علاج العامل في أي مؤسسة طبيية ، أو يحول المريض إلى طبيب شركته أو نقابته أو يقوم الزوج باختيار الطبيب لزوجته والأب لابنته وعلى أية حالة من هذه الحالات لا يعفى الطبيب من كل مسؤولية عن نتائج أخطائه بمجرد أنه حاصل على شهادة وترخيص بمزاولة المهنة .

### ثالثاً : الأخطاء الطبية في التطبيق القانوني :

كما تقدم يتضح أن المواد الخاصة بالقتل والجرح الخطأ تنطبق على الأطباء كما تنطبق على غيرهم من الناس ، ومع اختلاف جرميتي القتل والجرح الخطأ في النتيجة والحكم فإنهما يتحدان في النوع والأركان فكل ثلاثة أركان .

— الفعل المادى وهو القتل أو الجرح ( الإصابة أو الضرر ) .

— وقوع خطأ كان من نتيجته هذا الفعل المادى .

— وجود رابطة السببية بين الخطأ وتلك النتيجة .

وحينما يقوم طبيب بعلاج مريض فإنه لا يلتزم في عقد العلاج ضمان الشفاء ، وإنما يلتزم فقط بأن يبذل لمريضه العناية الصادقة اليقظة التي تتفق مع الأصول الفنية الثابتة وأن يصف له ما يرجى به شفاؤه .

وعدم الوصول إلى الشفاء له أسباب عديدة ولا يسأل عنه الطبيب لأنه يتوقف على عوامل عديدة لا سلطان للطبيب عليها مثل عوامل الوراثة ، واستعداد المريض من الناحية الجسمانية والإمكانات المتاحة للطبيب وقت العلاج والمرضى نفسه ، وما دام الطبيب قد بذل كل العناية الصادقة المتفقة مع الأصول الفنية الثابتة فلا مسؤولية عليه إذا ساءت حالة المريض أو تطلعت لديه عاهة أو حتى مات .

ولابد من وقوع إصابة قاتلة أو غير قاتلة فعلاً حتى يمكن التفكير في مساءلة الطبيب ، فلو لم تقع إصابة فلا محل للمساءلة مهما يكن خطأ الطبيب ومهما كان يمكن أن

يترتب على هذا الخطأ فلا عتاب على الشروع لأنه لا يقوم في جريمة غير عمدية العبرة فيها بالنتيجة .

ولا يسأل الطبيب إلا عن الخطأ وقد عدد الشارع صور الخطأ .  
فمنها الرعونة والمقصود بها هنا عدم الحذق والدراسة وتطبيق على الطبيب ناقص الخبرة إذا اتضح أن ما وقع منه يدل على جهل حقيقي بواجباتها في حالة العلم القائمة أو أن يرتكب خطأً ينصب على المبادئ الأولية في التشريع .

ومنها الإهمال والتفريط أو عدم الانتباه والتخفى ويحدث فيه الخطأ بطريق سلبي نتيجة الترك أو الامتناع ، حيث يقوم الطبيب على جراحة دون أن يتخذ عدته من وسائل العناية والاهتمام والوقاية ، وأكثر ما يكون ذلك في العمليات المصحوبة بشيء من الخطر ويكون واجب الجراح محاذرة واثقاء هذا الخطأ . أو أن يترك أو يهمل مراقبة سير الأمور بعد العملية ، فيترتب على ذلك مضاعفات للمريض أو يستعمل علاجاً واحداً خطراً على جميع الأمراض دون فحص المريض .

ومن صور الخطأ أيضاً عدم الاحتياط والتحرز ويقصد به الخطأ حيث يعلم الطبيب طبيعة العمل الذي يقوم به وما يمكن أن يترتب عليه من خطر ، ومع ذلك يضي في فعله كأن يجري علاجاً باستعمال أجهزة يعلم أنها معيبة أو يجري جراحة كبيرة لمريض كانت تكفي فيها الجراحة الجزئية في مكان دقيق دون أن يستعين بالأدوات اللازمة رغم أن حالة المريض كانت تقتضي تأجيل الجراحة أو يجري العملية وفي يده عجز وقفي يحول دون أن يؤديها كما ينبغي .  
أما خطأ مخالفة اللوائح فيترتب عليه مسؤولية الطبيب عن الحوادث ولو لم يثبت عليه أي نوع آخر من الخطأ ، فهي جريمة مشتقة بذاتها وهذه اللوائح والقوانين التي توضع لحفظ النظام والصحة العامة وقصد بها حماية المرضى بعد قصر العلاج على الأطباء المصرح لهم بمزاولة مهنة الطب ومخالفة الأطباء للوائح والقوانين التي تنظم مهنة الطب يسأل عنها الأطباء قانوناً وفي حالة حدوث مضاعفة لهذه المخالفة فإن المخالف يعاقب عليهما معاً .

وفي حالة الأخطاء الأربعة الأولى ، وهي الرعونة وعدم الاحتياط ، والإهمال وعدم الانتباه ، يجب إثبات وقوع خطأ من المتهم حتى يمكن مساءلته أما في حالة مخالفة اللوائح فلا داعي للبحث لأنه بمجرد مخالفته للوائح يعد في حكم المخطيء . إذا وقعت منه حادثة وهو مرتكب لهذه المخالفة ولكن يجوز له أن يدفع بعدم قيام رابطة السببية .

وعلى أي حال فإن القانون قد شمل بوضوح كل صور الخطأ وفي حالة الطبيب يجب أن نوضح ما هي العملية ونوع الخطأ الذي وقع أو اللائحة التي خولفت .  
فإذا لم يمكن نسبة خطأ إلى الطبيب في صورة من الصور فلا محل لمساءلته كذلك لا يسأل الطبيب إذا كان وقوع الخطأ منه محل شك .  
وإجمالاً لا يعد الطبيب مخطئاً أن يستعمل علاجاً متعارفاً عليه ولو انتهى المرض

بالوفاة ، ومن يرفض علاج مريض أجبر على إشراك طبيب آخر لمعاونته رغم أنه ( ما لم تكن الحالة استثنائية الخطورة أو إذا كف عن متابعة علاج مريضه لحضور طبيب له ) .

أو إذا ترتب على العلاج ضرر لم يمكن توقعه على وجه الدقة أو في حالات الجهل بالمسائل التي لم يستقر عليها العلم بعد .

ولكن اللوم يقع على المريض أيضا إذا لجأ هو شخصيا إلى طبيب غير مختص في حالته أو طبيب غير مؤهل أو غير حاصل على الترخيص وحتى ذلك لا يعفى الطبيب من مسؤولية الخطأ الصادر عنه إذا أخطأ وكل ما يمكن أن يكون أثر خطأ المريض هو أنه يتدخل في حساب العقاب وتقدير التعويض فيستنزل منه القدر الذى يتناسب مع قدر خطأ المريض . ومن الأخطاء الشائعة حتى الآن أن يلجأ سكان عمارة من العمارات إلى طبيب يطرى يتم بها ليعالج أطفالهم ، وأن يطلب مريض من طبيب عيون أن يعالجه من منصف في بطنه فيفشل تشخيص حالة رائدة دودية مما يؤدي إلى وفاة المريض .

أما من ناحية أن الطب مهنة لن تتقدم إلا إذا منح الطبيب تفويضا كاملا في علاج مريضه ولا يقوده في ذلك إلا ضميره ، فلا ريب أن الطب في تغير مستمر وحتى الآن لم يصل إلى صفة الاستقرار المعروفة ولكن ذلك لا يعنى أن هناك من المعلومات المتفق عليها والقواعد الرئيسية في التشخيص والعلاج ولا شك أن هنالك أمراض لا يجوز أن يحظى الطبيب في تشخيصها ، وهناك أمور علاجية تقرر وتثبت منذ قرون لا يجوز إغفالها مثل التعقيم في العمليات والجراح الذى يحمل التعقيم مسئول قطعا عما يحدث نتيجة لذلك .

ولكن عندما لا يكون هناك ما يقطع بمسؤولية الطبيب عما حدث من ضرر أو وجد خلاف في النظريات العلاجية للحالة ، فليس للقانون أن يتدخل وكل ما يمكن أخذه في هذه الحالة على أى طبيب أنه مخالف قاعدة مقررّة ثابتة ثبوتا أكيدا إذا ثبت في حقه حدوث هذه المخالفة .

ومساءلة الطبيب مدنيا عن نتيجة خطئه لأن مزاوله أى مهنة كالطب توجب على مزاولها واجبات معينة تسمى واجبات المهنة ، وإذا أخل الطبيب بهذه الواجبات وترتب على ذلك ضرر بالمريض فإنه يكون مسئولا عن ذلك ، والأطباء في ذلك يخضعون لقواعد القانون العام ولا يحصل للفرقة بينهم وغيرهم .

كما أنه من الناحية الجنائية فإن المواد الخاصة بالمسؤولية الجنائية عن القتل والجرح الخطأ في قانون العقوبات هي مواد عامة تطبق على الأطباء إذا ترتب على خطئهم ضرر بالمريض .

وأخيرا فإن المسؤولية المدنية وحدها لا تكفى لأنها تنحصر في جزء مالى يمكن التغلب عليه عن طريق التأمين لدى إحدى شركات التأمين ضد أخطار المهنة ، والجزاء الخفيف لافرق بينه وبين الإعفاء من المسؤولية بكل نتائجه الظاهرة على الهيئة الاجتماعية .

ولذا رفض القضاء الأخذ بنظرية عدم مساءلة الأطباء عن أخطائهم سواء من الناحية المدنية أو الجنائية .

#### رابعا : معيار الخطأ :

الخطأ هو التصرف الذى لا يتفق مع الحيلة التى تقضى بها الحياة الاجتماعية ، وقد جرى البحث فيما إذا كان يؤخذ فى تقدير هذا التصرف بأحد أمرين :

أولهما الطريقة الشخصية الواقعة حيث يتعارض التصرف بتصرف شخص عاقل يتصرف تصرفا عاديا ، فإذا اتضح بأنه فى الأحوال العادية كان يستطيع تجنب الفعل الضار اعتبر مصرا ، ولكن يعيب هذه النظرية صعوبة تطبيقها لأنها لا تمكن من مراقبة شخص وتبين حركاته وتصرفاته العادية .

وثانيهما الطريقة المادية المجردة حيث يقارن التصرف بتصرف شخص مجرد يفترض أنه لأعيب فى أعماله أو تصرفاته ، ولكن يعيب هذه الطريقة أنها تعطى الطبيب الكثير فضلا على الطبيب حديث التخرج .

والكثير من الشراخ حولوا التقريب بين النظريتين على أساس أن عدم توقع الضرر يجب أن يقدر على أساس النظرة الشخصية ، فإذا تبين أن الضرر مما يمكن توقعه فيجب أن يكون الانتباه المبذول لدرته مقدرا على أساس التقدير المجرد لبيان ما إذا كان هناك خطأ أولا . وذهب آخرون إلى أخذ جميع الحالات بالتقدير المادى للخطأ على أن يؤخذ بالتقدير الشخصى بعد ذلك للمتهم ودرجة تجربته عند تقدير العقاب ، أو الأخل بالتقرير المادى مع ملاحظة الظروف الخارجية والشخصية التى أحاطت بالمتهم فى وزن العقوبة .

وبالنسبة للطبيب يؤخذ بالتقدير المادى لتحديد الخطأ ثم يؤخذ بالتقدير الشخصى للطبيب ودرجة تجربته وملاحظة الظروف لسرعة العلاج بعيدا عن المستشفيات والإدارات اللازمة وبدون معونة أطباء وممرضين مما يبعد عنه مسؤلية تصرفات لومت فى الأحوال العادية لأوجبت مسؤلية ، ويضاف إلى ذلك الظروف الداخلية الالاصقة بشخص المسئول والمتعلقة بخصائصه الطبيعية والأدبية ، ولكن هذا رأى يقضى للانتقاد لأنه يوقع الظلم بطائفة الأطباء الصغار ويهدر الرضا ويحازر لصف كبار الأطباء .

لذا يجب أن تراعى عند المقارنة فضلا عن الظروف الخارجية المستوى المهنى للطبيب المسئول فهو أدخل فى الظروف الخارجية عنه فى الداخلية كما تمكن أن يفسر ما يقول به بعض المشرعين عند تطبيق النظرية المادية ، وتمثيل الطبيب الحريص أن يقارن التصرف بتصرف طبيب من وسط المهنة ومركزه ودرجة تعليمه وخبرته . كما يجب أن يدخل فى تقدير خطأ الطبيب خطورة الحالة ، وما تستلزمه من إسعافات فى ظروف غير مواتية على اعتبار أن ذلك من الظروف الخارجية .

كذلك يؤخذ في الاعتبار ظروف الزمان والمكان الذي يجري فيه العلاج مثل ما يجري في قرية بعيدة عن وسائل الفحص والعلاج الحديثة .  
كما أن مسؤولية الاختصاصي يجب أن تكون أثقل من مسؤولية الطبيب العام فيما يخص فيه دون خروج عن دائرة اختصاصه .  
كما يسأل الطبيب عن ظروفه الشخصية ولا يصح له أن يدفع المسؤولية بحالته الصحية كأنه كان مريضاً أو بيده عجز .  
وإجمالاً فالنظرية المادية المجردة ، هي الغالبة في تقدير وجود خطأ أولاً ثم تدخل بعد ذلك النظرية الشخصية الواقعية لتقدير مدى العقاب إن وجد ومدى تأثير الظروف الخارجية والشخصية للطبيب على ذلك .

#### خامساً - درجة الخطأ :

هل يسأل الطبيب عن الخطأ بجميع درجاته جسيماً أو يسيراً أو أن المسألة قاصرة على الخطأ الجسيم أو أن المسألة تشمل الخطأ اليسير لأنه جائز لكل إنسان ولن يردعه العقاب .

ولكن ذلك يسبب تناقضاً بين الخطأ الجنائي والمدني فمن يتحمل التعويض عن الخطأ اليسير هل هو الطبيب الذي أخطأ خطأً يسيراً أم الجنى عليه الذي لم يخطئ ، الأمر الذي يضح القضاء في حرج لأنه يجد في التعويض المدني ما لا يكفي لتعويض المريض وإصلاح الضرر الذي وقع عليه ولكن لا يستطيع الحكم بالبراءة لأن ذلك يفوت على المضرورة التعويض .

وذهب فريق آخر من الشراح إلى أن تفرقة القانون بين الخطأ المدني والجنائي لا يقوم على أساس صحيح لأن الصور التي أوردها القانون للخطأ تنسج معنى الخطأ في كل صوره بغير تفریق بين اليسير والجسيم ، فضلاً عن أنه لا يوجد ضابط قاطع بين الخطأ اليسير والجسيم ، ومن المعب أن يقضى القاضي الجنائي ببراءة الطبيب على أساس أنه لم يصدر عنه خطأ يستوجب المسألة ثم يأتي القاضي المدني فيحكم عليه بالتعويض لأنه أخطأ . ولكن محكمة النقض لكل ذلك أخذت بوحدة الخطأ ، وأن أى خطأ يستوجب المسألة الجنائية في أى عنصر من عناصره يستوجب المسألة المدنية .

وقد أثار بعض الشراح نقاشاً آخر بصدد الخطأ المادى والخطأ الفنى وأنه لا يجب مساءلة الطبيب عن الخطأ الفنى وقد عرف الخطأ المادى أنه الخطأ الخارج عن مهنة الطب الذى لا شأن فيه لفن الطب ، والذى يقع فيه الطبيب دون علاقة بالمهنة ، ومنه نسيان آلة في البطن أو إجراء عملية وهو مريض ، أما الخطأ الفنى فهنا هو المتعلق بالمهنة والذى يقع من الطبيب كلما خالف القواعد التى توجبها عليه مهنته كالتخطأ في التشخيص ، أو في علاج

المريض أو بترك علاج ظاهر متفق عليه .  
ويرغب هؤلاء الشراح أن يسأل الطبيب عن الخطأ المادى فى جميع درجاته اليسير والجسيم ولكن لا يسأل عن الخطأ الفنى إلا فى الجسيم منه .  
ولكن هناك مبادئ أساسية فى علم الطب وحقائق ثابتة مؤكدة وغالفتها تعتبر خطأ مهنتا جسيما تضارع سوء النية من حيث المسؤولية ويجب أن يسأل عنها الطبيب دون ماعداها .

ولكن الكثير من الشراح اشترطوا جسامته الخطأ الفنى لمسألة الطبيب عن ذلك أنه إذا كانت فكرة عدم المسؤولية غير مقبولة وضارة ، فإن فكرة المسؤولية المطلقة هى أيضا غير مقبولة وضارة وذلك أن مسؤولية الأطباء تختلف كثيرا عن سائر المهن فلا يجب أن يسأل الطبيب إلا عن مسؤولية نسبية أو مسؤولية ذات صفة خاصة .

وعن خطأ التشخيص من الاختصاص يسأل عنه إذا ثبت أن الضرر الذى أصاب المريض كان نتيجة خطأ جسيم منه ، أو إهمال فاحش أو عدم احتياط أو تحرز أو جهل بالأحوال والقواعد .

وقد تأثر القضاء المصرى واستمر فى التفرقة بين الخطأ المادى والفنى ومسألة الطبيب عن خطئه الجسيم فقط دون اليسير .

ثم انتهى بعد ذلك إلى وجوب مساءلة الطبيب عن خطئه يسيرا كان أو جسيما ماديا كان أو فنيا .

#### سادسا : رابطة السببية :

لكى تتحقق المسؤولية الطبية يجب أن تتوافر رابطة السببية بين الخطأ والضرر الذى حصل وأن تكون الصلة بينهما صلة السبب بالنتيجة ولا يجوز إهمال البحث عن هذه الصلة .  
وإذا كان ما أصاب المريض مما يتحتم وقوعه ، ولو لم يقع الخطأ فلا مسؤولية على الطبيب فإذا أجرى طبيب عملا جراحيا لمريض ، وثبت أنه أخطأ فعلا فى إجراء العملية . ثم توفى المريض بعد ذلك وثبت أن وفاته محتومة ولا ترجع إلى خطأ الطبيب سواء أجرى التدخل الجراحى أو لم يجز فلا مسؤولية على الطبيب .

لكن ذلك لا يكون إذا كانت حالة المريض تبشر بالشفاء فإن الخطأ الذى يؤذيه يعد سببا كافيا للمساءلة . وفى حالة الشك فى نسبة الخطأ إلى الطبيب فلا مناص من إخلائه من المسؤولية .

وإذا اشترك فى الخطأ الذى ترتب عليه الإصابة أكثر من طبيب وكان كل منهم قد أخذ من الفعل الذى ترتب عليه الإصابة بنصيب فيسألون عنها جميعا ، إلا أنه فى مثل هذه

الحالات غير العمدية لا يمكن أن يطبق عليها ما يطبق على الجرائم العمدية على أن الآراء قد اختلفت في هذا الأمر بطريقة لا نرى مجالاً لمناقشتها في هذا المكان .

### تقدير ركن السببية :

قد تعدد أسباب حدوث الضرر وينسب إلى أشخاص عديدين على التعاقب أو يكون بعضها صادراً عن المريض نفسه فكثيراً ما تتراكم العلاجات لمريض في تعاقب ينتهي بوفاته ويكون من سوء حظ آخر المعالجين أن تنسب الوفاة إلى علاجه .

ولا تتعرض القوانين عادة لتحديد علاقة السببية ، ولكن عندما تتداخل العوامل المختلفة في إحداث النتيجة تقول بعض الآراء أن العبرة تكون بالسبب الفعال فقط في حدوث النتيجة ، ورأى ثان بتبادل العوامل بمعنى أنها كلها لازمة لحصول النتيجة فيسأل الطبيب إذا كان فعله هو العامل الأول الذي بدأ سير الأمور حتى النتيجة التي وقعت إلا إذا ثبت أن فعله لم يكن يمنع من حصولها ، وفي رأى ثالث أن الطبيب لا يسأل إلا إذا كان فعله يصلح أن يكون سبباً كافياً لحصول النتيجة بحكم السن العادي للأمر بحيث إذا كان العامل الذي تدخل بين فعله وبين النتيجة شاذاً فإنه يقطع علاقة السببية بين الفعل والنتيجة ويدخل في الأمور العادية مرض المجنى عليه من قبل وإهماله في علاج نفسه إهمالاً يعتبر عادياً بالنسبة لبيئته وثقافته وخطأ الطبيب عادياً بخلاف خطأ المريض خطأً فاحشاً بعدم اتباع نصيحة الطبيب له بالراحة التامة مثلاً أو خطأً جسيماً من الطبيب مثل استعمال سلاح غير معقم أو نسيان شاشة في البطن أو إجراء العملية في حالة كون الطبيب غير جاهر للقيام بها .

وقد تعددت الرؤى في مختلف أنحاء العالم وفي مصر يتطلب القانون قيام السببية المباشرة ، وقد ذهبت بعض الأحكام إلى اشتراط أن يكون فعل الطبيب هو العامل الوحيد الذي أدى إلى حدوث النتيجة بحيث تنقطع صلة السببية إذا وجدت أمور أخرى ساهمت في حصولها .

ولكن غالبية الأحكام تأخذ الصلة قائمة ولو تدخلت عوامل أخرى ساعدت على حدوث النتيجة إذا كان الطبيب توقع أو كان في إمكانه أن يتوقع مثل هذه الأسباب إذ يتوقع النتيجة التي نشأت عنها ، أما إذا كانت الأمور الدخيلة شاذة وغير متوقعة وأن الصلة تعتبر منقطعة وهذه النظرية التي تأخذ بمبدأ السبب الكافي .

والرأى أن رابطة السببية تكون متوافرة ولو فصل بين الخطأ والضرر عوامل أخرى ، ولكن يجب أن يكون خطأ الطبيب عند تعدد الأسباب هو السبب الرئيسي للضرر بحيث لا يمكن حصول الضرر بغيره .

ولا محل لمسائلة الطبيب إذا كان من شأن المرض أن يؤدي بحياة المريض ولكن إذا كان خطأ الطبيب قد فوت على المريض فرصة الشفاء فإن ذلك يجب أن يدعو لمسائلة الطبيب ، ولا يدفع المسؤولية عن الطبيب أن يكون المريض قد أخطأ في حق نفسه ، وإن كان ذلك يخفف من العقوبة لأن العقاب على خطأ الطبيب إنما هو بسبب الضرر الذي أصاب الهيئة الاجتماعية ويكون الحكم لذلك ولو بلغ خطأ المريض درجة المخالفة القانونية ، ولكن تقل مسؤولية الطبيب بمقدار ما يكون قد ساعد على وقوع الضرر فإذا بلغ من الجسامة مبلغا يتضاءل معه ضرر الخطأ فيجب أن يراعى ذلك في العقوبة .

وخطأ المريض إذا تعمد الإضرار بنفسه بقطع رابطة السببية ولا يسأل الطبيب عما وقع من خطأ إلا إذا كان هذا الخطأ منقطع الصلة بالضرر الذي حدث كذلك إذا كان الخطأ المنسوب للمريض راجعا إلى حالته من خطأ الطبيب نفسه فلا يعد خطأ من المريض أن يرفض علاجا من طبيب أخطأ في علاجه ، ولا يعد خطأ منه أن يرفض دواء وصفه له لإصلاح ما أفسده الطبيب .

على أن هناك من العوامل التي قد تساهم مع الطبيب في إحداث الضرر من ناحية تطور المرض ومضاعفاته ولا تؤثر على مسؤوليته عن الخطأ إذا كانت مما يمكن توقعه ، ولكن إذا كانت غير متوقعة ولا يمكن تلفيها فإنها تخفف من مسؤولية الطبيب ولكنها لا تنفيها إلا إذا ثبت عدم وقوع خطأ من جانبه أو كان هناك شك في ذلك .

## سابعها : الأخطاء الطبية في التطبيق العملي :

### أ - الامتناع عن العلاج :

تبدأ العلاقة بين المريض والطبيب في الأحوال العادية بأن يذهب المريض إلى الطبيب في عيادته أو يستدعيه إلى منزله لفحصه فإذا رفض الطبيب ذلك وترتب على ذلك ضرر بالمريض فهل يسأل الطبيب جنائيا ؟

تقع دراسة هذا الموضوع تحت بحث الجرائم التي تقع بمجرد الامتناع وقد نصت بعض القوانين على العقاب عليها ، واختلف المشرعون وأحكام المحاكم حيث لا يوجد نص فيما



إذا كان القتل أو الإصابة بالترك ، أو الامتناع معاقبا عليها فذهب البعض إلى عدم إمكان ارتكاب الجرائم بالترك لأن الترك عدم ، والعدم لا ينشئ إلا عدما ولأن قاعدة اللاعقوبة بغير نص تحول دون العقاب عليه إلا أن آخرين ذهبوا إلى أن الترك يصحح أن يكون سببا للجريمة لأن الفعل والترك كلاهما من صور الإرادة الإنسانية العاقلة ، ولكن لم يأخذوا بالقاعدة على إطلاقها فلم يرد العقاب إلا حيث تحصل مخالفة لواجب قانوني أو مخالفة للقانون نفسه أو لانفاق خاص أو نتيجة حالة أو جدها الممتنع نفسه ففي هذه الحالة يعاقب التارك بعقوبة الفعل العمد بشرط أن يثبت في حقه القصد الجنائي وإن لم يثبت فإنه يكون بمنجاة من العقاب إلا إذا أمكن أن يثبت في حقه نوع من الإهمال أو عدم الاحتياط أما إذا كان الطبيب غير مكلف بالعمل بحكم القانون أو بحكم اتفاق خاص أو حالة أوجدها بنفسه فلا يسأل عن امتناعه حتى لو كان راعيا في الإضرار بالمريض ومن باب أولى إذا لم توجد لديه هذه الرغبة وكان العمل يقتضى منه تضحية أو بذل لأن القانون لا يطلب من الناس أن يكونوا شجعانا أو محسنين .

وقد تأرجحت أحكام القضاء المصرى بين اعتبار الامتناع مخالفة لواجب جريمة عمد أو جريمة خطأ أو لاعتقاد عليه على الإطلاق ، ورأى بعض الشراح ضرورة تعديل التشريع بحيث لا يعود الامتناع فعلا غير معاقب عليه ولا مجرد جريمة خطأ على أن يشبهه بالعامل الإيجابي إذا حدثت مخالفة لواجب قانوني ويعاقب عليه في غير هذه الحالة بعقوبة أخف من الجريمة العمد وأقل من الجريمة الخطأ .

وظهور الاتجاهات الحديثة في نسبة الحقوق ووظيفتها الاجتماعية كان لها أثر فعال في تقييد حرية الطبيب المطلقة فرغم حرية مهنته يجب عليه ألا يستعملها إلا في حدود الغرض الاجتماعي الذي من أجله اعترف له بها ، وإلا كان متعسفا في استعمال حقه فهناك واجب إنساني وأدى على الطبيب تجاه المرضى والجميع الذي يخشى فيه تفرضه عليه أصول ومقتضيات المهنة .

وهذا لا يعنى وجود التزام على الطبيب بقبول علاج كل من يطلب منه ذلك فهذا الالتزام يتحدد بنطاق معين وفي ظروف معينة ، وهذا الالتزام يبدو واضحا في الحالات التي يكون فيها الطبيب في مركز المحتكر فلا يوجد سواه لعلاج المريض وإسعافه سواء كان ذلك راجعا لمكان وزمان عمل المريض أم الظروف الملحة التي وجد فيها المريض أم طبيعة عمل الطبيب ، وذلك كوجود المريض في مكان ناء ولم يكن هناك سواه لإنقاذه أو علاجه في ساعة معينة من الزمان لا يوجد فيها غيره كذلك وجود المريض في حالة خطرة تستدعي التدخل السريع والفوري من قبل الطبيب الحاضر أو المتخصص .

والطبيب الذى يعمل في مؤسسة حكومية أو مستشفى عام ليس له أن يرفض علاج أى من المرضى الذى ينهى عليه علاجهم كذلك الطبيب أو المستشفى الخاص الذى

يتعاقد مع مؤسسة أو رب عمل للعلاج العائلي فرفض الطبيب العلاج هنا يثير مسئوليته التعاقدية .

كذلك يسأل الطبيب عن التأخير في الحضور أو التدخل لإتخاذ المريض ويقدر التأخير قاضي الموضوع على ضوء ظروف الطبيب وارتباطاته ومشاغله ومدى خطورة الحالة وبصفة خاصة مدى حسن أو سوء نيته .

وتثار مسؤولية الطبيب في الحالات التي يقطع فيها عن معالجة مريضه في وقت غير لائق وغير مسوغ ، إلا أن هناك من الحالات التي يجد فيها الطبيب مبررا لترك المريض إذا أهمل في اتباع تعليماته أو إذا استعان بطبيب آخر خفية ، أو إذا أجبر على الاشتراك مع طبيب آخر ( ما لم تكن الحالة بالغة الخطورة ) ، أو في حالة الامتناع عن دفع الأتعاب وفي هذه الحالة يجوز للطبيب ترك علاجه بشرط ملازمة الظروف . ولا تحمل مسؤولية الترك أى ما ينشأ عن أضرار .

وطبقا للقواعد العامة فإن الطبيب لن يسأل إذا أقام الدليل على وجود قوة قاهرة أو حادث فجائي كاستحالة الزيارة أو التأخير بسبب المواصلات أو المرض أو التقدم في السن أو إذا استطاع أن يثبت أن حضوره لم يكن ليفيد المريض أو إذا ثبت أن أهل المريض كانوا يستطيعون استدعاء طبيب آخر في حالة عدم حضوره .

أما في حالة عدم وجود واجب قانوني أو تعاقد ولو ضمنى بعلاج المريض فلا حرج على الطبيب إذا رفض علاجه رغم ما في ذلك من مخالفة للضمير العام الذي ينظر في مثل هذا الأمر باستنكار للطبيب الذي يرفض أداء واجبه الإنساني . ولكن في هذه الحالة من حق الطبيب أن يتمتع عن إجابة دعوة المريض دون التعرض للمساءلة حتى ولو لم يوجد طبيب غيره لأن الطب مهنة حرة ، والطبيب حر في اختيار عملائه .

حدث أن تلقت النيابة العمومية في مصر سنة ١٩٤٦ شكوى ضد طبيبين لامتناعهما عن الانتقال في إحدى الليالي إلى مريض يقم في ضيعة بعيدة فأحالت القضية إلى البوليس لتحقيقها وبعد سماع أقوالهما أعيدت القضية إلى النيابة فقررت حفظها إداريا لعدم وجود جريمة وشكا الطبيبان إلى النقابة من التحقيق معهما في أمر لا ينطوي على جنابة فطلبت النقابة تكليف كل من له شكوى من هذا النوع تقديم شكواه إلى النقابة مباشرة مقرررة استبعادها للنظر في شكاوى الأهليين ضد الأطباء الذين يخالفون تقاليد مهنة الطب الشريفة ، وكتبت النيابة إلى النقابة طالبة العناية بفحص هذه الشكوى وأمثالها ، والواقع إن إرغام الطبيب على أن يلبي طلب كل مريض يطلبه دون مراعاة لظروفه وعمله وإمكانياته ومشغولاته يضعه في حالة عبودية لا تطاق ولا ينبغي أن يجبر الطبيب على ذلك إلا في حالة الخطر الشديد وإذا لم يمكن الحصول على مساعدة طبيب آخر أو إسعاف المريض بوسيلة أخرى .

كما ذكر أن أحد أسئلة أمراض القلب كان يعمل في عيادته ظهراً وأثناء الكشف على مرضاه حضر مريض يبدو عليه التعب ، وكان من كبار موظفي الدولة وطلب أهله إدخاله قبل باقي المرضى ولكن الأستاذ رفض إلا أن يدخل في دوره وفجأة أغشى عليه وخرج الأستاذ لإسعافه ولكنه وجده قد توفى بحلطة في القلب وسارع أهل المريض بالشكوى للنيابة والنقابة ولكن هذه الجهات حفظت الشكوى لعدم وجود ما يسأل عنه الطبيب .

كما أذكر أن طبيباً كبيراً من أطباء الأعصاب ذهب إليه مريض رفيع وبعد أن كشف عليه طلب منه بعض الفحوص والأشعات وبعد يومين عاد إليه المريض فوراً قائلاً إنه لا يملك إجراء الفحوص التي طلبها لأنه فقير ورجا الطبيب علاجه ورفض الطبيب ذلك مضيقاً أنه إذا كان لا يملك المال ما يتطلب علاجه عنده فعليه أن يذهب إلى جهة أخرى مجانية يعالج فيها وطرده من العيادة ، وقد شكى المريض ذلك التصرف للنقابة والمصحف . ولكن أحداً لم يتحرك لأن الطبيب كان محقاً لأن المريض إذا كان معسراً فليس له أن يذهب إلى طبيب كبير لعلاج ولا يجب أن يتعلل بأن الطب مهنة إنسانية لأن الأطباء ليسوا عسرين ولكنهم يعيشون من إيراد عياداتهم أما عبارات الإحسان والإنسانية التي يجب أن يتمتع بها الأطباء فكلها بنود لا تقوم عليها مسؤولية قانونية .

ويجب أن يعلم كل طبيب أنه إذا قبل علاج مريض فقير دون أجر فإنه سوف يتحمل مسؤولية ما قد يقع منه من خطأ وليس له أن يتعلل بعدم الحصول على أجر من المريض لفقره .

#### ب - أخطاء التشخيص :

تبدأ جهود الطبيب في علاج مريضه بتشخيص المرض ، وهذه المرحلة من مراحل العلاقة بين المريض والطبيب أهم وأدق المراحل وفيها يحاول الطبيب التعرف على ماهية المرض وخطورته وتاريخه وتطوره مع ما يؤثر فيه من ظروف المريض من ناحية حالته الصحية العامة وسوابقه المرضية وأثر الوراثة فيه ، ثم يقرر بناء على ما يتجمع لديه من معلومات نوع المرض الذي يشكو منه المريض ودرجة تقدمه وكل ما يحتاجه الطبيب ، وعلى الأخص إذا كان يزور المريض لأول مرة ولم تكن له به سابقة معرفة أن يعنى بفحصه ، وأن يتجنب التسرع أو الإهمال في الفحص وأن يحاول تطبيق معرفة وقواعد فنه تطبيقاً صحيحاً حتى يتفادى خطأ التشخيص ويجب أن يحيط عمله بكل الضمانات التي يضعها العلم والفن في خدمته لإبداء رأي أقرب ما يكون إلى الصواب وعليه الاستعانة بأراء الأخصائيين إذا دق عليه التشخيص كما أنه يجب عليه أن يستعين بكل الطرق العلمية للفحص والتحليل بأنواعها والفحص البكتريولوجي والأشعة كلما كان ذلك لازماً للتثبت من الحالة وصحة التقدير وكان ذلك في متناول يده فإذا تسرع في التقدير وتكون رأيه فإنه يكون مسئولاً عن جميع الأضرار التي تترتب على خطئه في التشخيص .

وقد استقر القضاء على أن مجرد الخطأ في التشخيص ووصف العلاج ومباشرة لاثير مسؤولة إلا إذا كان هذا الخطأ منوطاً على جهل وغفلة للأصول العلمية الثابتة التي يتحتم على كل طبيب الإلمام بها بشرط أن يكون الطبيب قد بذل الجهود الصادقة اليقظة التي يبذلها الطبيب المماثل في الظروف القائلة .

والقاعدة أنه لا يعتبر خطأ مجرد الغلط في التشخيص أي تفسير الأمراض المختلفة حتى ولو كان في استطاعة الطبيب الحاذق المحرب أن يقف فوقاً على حقيقة الحالة . لا خطأ إذا تعلق الأمر بوسيلة طبية مازالت على خلاف بين الاختصاصيين ولكن الإخلال بالأصول العلمية الثابتة المعترف بها من الجميع يعتبر خطأ موجبا للمسؤولية وفي غير هذه الحالة لا تكون إلا بصدأ أخطاء لا يمكن تلافيها في مهنة يكثر فيها الاختلاف في وجهات النظر كالمهنة الطبية . ولا يلزم الطبيب الاستعانة بطبيب آخر في مرض لا يوجد ما يدل على خطورته ولكنه إذا وجد نفسه إزاء حالة لا يسعفه فيها علمه فعليه أن يستعين بأحد زملائه المختصين ألا أن تحول دون ذلك الظروف وإلا كان مهملًا وعليه بعد ذلك أن يعيد الفحص على ضوء ما قرره الأخصائي ليتخذ رأياً أخيراً وهو مسئول بعد ذلك عن القرار الذي انتهى إليه ، ولا يعفيه من مسؤولية الخطأ بعد ذلك أنه اعتمد على رأي الآخرين وعليه إذا خالف رأي الأخصائي أن يدعو أهل المريض لعمل استشارة أخرى فإذا أقرروا رأي الأخصائي فله أن ينسحب دون مسؤولية عليه .

ومن المعلوم أن فن الطب وعلى الأخص من ناحية التشخيص فن تخميني فالأعراض تختلط وتشابه والطبيب يعتمد في تشخيصه على قدرته الطبيعية وقوته الخاصة في الملاحظة والاستنتاج والخطأ الذي يبدو منه في هذه الحالة قد لا يكون نتيجة الجهل بقدر ما هو بسبب ضعف الملاحظة أو عدم توافر النظرة الصائبة ، وهي مواهب يمنحها الله للأطباء بدرجات متفاوتة ، ولا يمكن أن يؤاخذ الإنسان على النقص فيما وهب الله له . ولا جناح عليه إذا أخطأ التقدير .

ومن الأقوال المأثورة للدكتور برورديل في الطب الشرعي كثيراً ما وقعت في الخطأ ولكن ليس لأحد أن يوجه إلى يوم مادمت قد توخيت الدقة في البحث وفحص الأعراض والسوابق قبل إجراء العلاج فإذا ظهر فساد مع ما انحلت من الاحتياط لعدم الوقوع في الغلط فليس لأحد أن يمحاسبني .

والعلامة الكبير برنحان يعترف بأنه أخطأ في تشخيص ٧٠٪ من الحالات التي عالجها ، ولم يكشف خطأه إلا بعد وفاة مرضاه وتشرح جثثهم .

وكذلك فإن العلامة أوسلر أعظم من أنجبته إنجلترا في علاج القلب والأمراض الباطنية اعترف بأن تشخيصه لمرضاه كان صائباً فقط في ٥٥٪ من الحالات ويعتبرها نسبة كبيرة فعلاً .

ومن هنا كانت القاعدة التي تقررت من أول عهد القضاء بالقضايا الطبية أن الخطأ في التشخيص لا عقاب عليه طالما أن الطبيب قد أدى واجبه فيه على قدر اجتهاده ، ولكن يجب أن نضيف أنه ليس كل خطأ في التشخيص يغتفر للطبيب ، بل إنه يسأل كلما أخطأ خطأ يدل على جهل واضح بالفن الطبي وهناك فارق شامع بين الرأى والجهل الذى يتطلب العقاب .

كذلك يجب التدقيق مع الإحصائيين الذين لا يصح أن يغتفر لهم ما يغتفر للأطباء العاديين الصغار .

إنه لا يسأل الطبيب عن خطئه في التشخيص إذا كانت الأعراض الظاهرة لا تساعد على كشف طبيعة المرض وإذا كانت الحالة مازالت في مبدئها ولا يظهر على المريض ما يدل على حقيقة المرض أو إذا كان الخطأ راجعا إلى ترجيح الطبيب رأيا علميا على آخر . وعموما فإنه إذا كان الطبيب قاد بذلك كل ما في وسعه للوصول إلى الحقيقة فلا جناح عليه .

ولا يسأل الطبيب عن الخطأ في التشخيص في غير اختصاصه وإن كان ذلك لا يعفيه من طلب إحالته إلى أخصائى في مرض المريض .

وإنما يسأل الطبيب عن خطأ التشخيص إذا تم تشخيصه عن جهل واضح بالمبادئ الأولية للطب أو إذا تم تشخيصه عن إهمال أو تسرع في الفحص الطبي أو إذا أهمل في استعمال الوسائل الحديثة من تحاليل واسعة إلا إذا كانت الحالة أو إمكانيات المريض لا تسمح بذلك أو إذا استعملت وسائل مهجورة في الفحص .

أو إذا أهمل الطبيب استشارة الإحصائيين إذا دقت عليه الحالة . وعن التطبيق العملى للخطأ في التشخيص نورد هذه الأمثلة .

عن تشخيص الزائدة الدودية الملتبته فهو أكثر مجالات الخطأ في يومنا هذا فعلاطات التهاب الزائدة الدودية معروفة لكل طبيب مبتدىء وإذا كانت الأعراض عبارة عن الألم الذى يبدأ حول السرة والقيء مع الإمساك وارتفاع درجة الحرارة ثم انحراف الألم خلال ٢ - ٣ ساعة إلى الربع السفلى الأيمن من البطن مع ظهور المغص عند الضغط على هذه المنطقة أو عند جسها عن طريق المستقيم .

وذلك بالإضافة إلى فحص الدم وظهور زيادة في الكرات الدموية البيضاء فوق ١٠.٠٠٠ . هذه العلامات تساعد على التشخيص في أكثر من نصف الحالات ولكن في باقى

الحالات قد يدق التشخيص بسبب تغير موقع الزائدة الدودية خلقيا وهى قد تتخذ المقات من الأوضاع الغريبة التى تحول دون التشخيص الصحيح فضلا عن أن العلامات الاكلينيكية قد تكون مختلفة في الأطفال وكبار السن وفي حالة البدانة المفرطة ، وفي حالة الحمل بطريقة يصعب معها التشخيص ولذلك أقر مع ما راه من آلاف حالات الخطأ في تشخيص التهاب

الرائدة الودودة التي تكون غير طبيعية أو مثالية أن هذا الخطأ لا يسأل عنه الطبيب ما دام قد التزم في تشخيصه القواعد المقررة من ناحية الفحص الإكلينيكي والمعمل ، والواقع أن التهاب الرائدة الودودة مازال حتى الآن في غالبية حالاته أكثر الحالات الجراحية خطأ في التشخيص رغم بساطته ، وإذا كانت مضاعفات الخطأ من أكثر المضاعفات خطيرة على الحياة إلا أنه من نعم الله أن الجراحة والطب الحديث كانا من أكبر العوامل التي ساعدت على حفظ حياة من نكبوا بمضاعفات التهاب الرائدة الودودة التي لم تشخص في الوقت المناسب .

وعن الكسور فقد كانت غالبية القضايا التي تمس المهنة الطبية قديما هي الخطأ في تشخيص الكسور وما يترتب على ذلك من خطأ في العلاج ومضاعفات قد تكون جسيمة بسبب سوء التجهيز .

ولكن شيوع الفحص بالأشعة الآن وسهولة عملها لا يدع مجالاً للخطأ الآن ولا غبار على الطبيب الآن إذا طلب عمل أشعة للمريض حتى لو كانت الإصابة طفيفة لأنه إذا ظهر أن هناك كسر ولم يطلب الطبيب عمل الأشعة فهو مسئول عن الخطأ الذي لم يكن تلافيه يكلفه شيئا ، وخاصة وأن كثيرا من الإصابات البسيطة تسبب كسورا بسيطة قد تؤدي مستقبلا إلى مضاعفات للمريض وقد تدعوه إلى الشكوى ومساءلة الطبيب .

كذلك كانت هناك الكثير من القضايا القديمة بخصوص خطأ الأطباء في تشخيص حالات الدفترية بأنها حالات التهاب عادي باللوزتين وما يمكن أن يؤدي إليه ذلك الخطأ من وفاة المريض بسبب مضاعفات الدفترية الجسيمة وما يتطلبه ذلك من ضرورة أخذ عينه من الحلق في الحالات المشكوك فيها وفحصها ميكروسكوبيا ، هذه الحالات كانت تشكل خطأ ينسب إلى الطبيب إذا لم يكن قد عنى بعمل الفحص الميكروسكوبي ولكن في عصرنا هذا وقد قضى على الدفترية تقريبا باستعمال المصل للأطفال بصورة روتينية بمعرفة وزارة الصحة ، فلا أرى خطأ من أى طبيب يحمل عمل الفحص من الحلق عن الدفترية حتى ولو ثبت من ذلك أن الحالة كانت دفتريا فعلا وهو أمر نادر حقيقة .

وعن الخطأ في تشخيص الحمل فقد حدثت قديما كثيرا من الأخطاء في تشخيص الحمل واعتباره ورما ليفيا ، أو ورما في المبيض ذلك أن التشخيص كان يعتمد أساسا على الفحص الإكلينيكي اليدوي وكانت نتيجة الخطأ في هذه الحالات مهولة وأحيانا قاتلة ولكن العلم الحديث بعد ظهور اختبارات الحمل التي تعطي الإجابة خلال دقائق بما إذا كانت الأنثى حاملا أو لا ، والأشعة بالموجات فوق الصوتية التي تثبت حالة جدار الرحم وتبويفه وحالة المبيضين وما إذا كانت هناك أورام وانتشار هذا النوع من الفحوص في كل مكان .

فلا مجال للخطأ ولا مبرر أن يقع طبيب في الأخطاء التي كانت تقع قديما في غياب هذه الفحوص المستحدثة .

وواضح من كل ما تقدم أن تقدم الطب وما يتبعه من تقدم طرق الفحص

الإكلينيكي والمعمل والأشع ساهم بقدر كبير في تحسين قدرة الأطباء على التشخيص الصحيح في كثير من الأحوال المرضية ، بحيث أصبح قول الدكتور أوامر من أنه ما صحت تشخيصه إلا في ٥٥٪ من الحالات قولاً بعيداً عن التصديق لأن وسائل الفحص الحديثة تصل بهذه القدرة إلى قرب الكمال بحيث يكون علينا في القريب العاجل القول إن مسؤولية الطبيب ليس الالتزام ببذل عناية بل قد يتحول الأمر قريباً إلى أن مسؤولية الطبيب بتحقيق نتيجة وهي سلامة المريض وصحة العمل الطبي الذي يقوم به ، ويتحقق ذلك في الحالات التي تكون محلها عدداً محدداً دقيقاً ولا تحتل أي صعوبة بالنسبة للطبيب العادي نظراً للتقدم العلمي الذي أحرزه الطبيب فهي لا تتضمن عنصر الاحتمال اللاحق بغالبية الأعمال الطبية ومن مثل ذلك عمليات نقل الدم والتحاليل الطبية .

ونقل الدم هو الفن الطبي الوحيد الذي لم يكن يلتزم بمجرد بذل عناية وإنما أصبح يتطلب ضمان نتيجة من حيث سلامة الدم المحفوظ وخلوه من الأمراض وعدم حصول أي مضاعفات عنه .

### جـ- أخطاء العلاج :

بعد تشخيص المرض كمرحلة أولى يصف الطبيب الدواء ويحدد طريقة العلاج الملائمة ولا يلتزم الطبيب بنتيجة معينة كشفاء المريض ، ولكن كل ما عليه هو بذل العناية الواجبة في اختيار الدواء الملائم للمريض بغية التوصل إلى شفاؤه أو تحسين حالته ما أمكن . ولا يسأل الطبيب عن الطريقة التي يعالج بها مريضه إذا رآها أكثر موافقة للمريض ولزاجه ، ولا يلتزم باتباع آراء الغالبية من الأطباء وله أن يطبق علاجاً خاصاً به بشرط أن يكون العلاج مبني على أسس علمية سليمة ومعترفاً بها لأنه يجب أن تترك للطبيب حرية التصرف حسب مهارته وتجاربه .

كما يجب على الطبيب أن يعطى علاجه دون تعريض المريض لخطر لا تدعو إليه الحاجة ولا يتناسب مع الفائدة المرجوة ما لم تكن حالة المريض ميؤوساً منها . ويجب عليه أيضاً استشارة الأخصائيين إذا وجد نفسه أزاء حالة فوق مستوى علمه ، وإذا اشترك في استشارة يجب عليه أن يتبع رأي الإخصائيين الذين شاركوه ، وعليه إخطار أهل المريض بالنتيجة وموافقته أو عدم موافقته على العلاج وإذا لم يوافق فله أن يتسحب أما إذا وافق فهو مسؤول عن نتيجة العلاج ولا عبء بالقول بأنه لم يكن موافقاً عليه . وعليه أن يطلب إرسال المريض إلى المستشفى إذا رأى أن حالته لا تسمح بعلاجه في المنزل .

كما أن عليه الالتزام بمراعاة الخطة في وصف العلاج وضبط الجرعة التي تتناسب مع حالة المريض وبنيت وسنه ومقاومته ودرجة احتماله للمواد التي يحتويها الدواء .

ويسأل الطبيب عن الخطأ في العلاج إذا كان ذلك يدل على إهمال أو جهل بالمعارف الأولية والقواعد الأساسية للطب ، ويقع الجهل عادة من عدم اتباع القواعد المتفق عليها في العلاج ، أو إعطاء جرعة أكبر أو أقل من اللازم لذا يجب على الأطباء التدقيق في كتابة التذكرة الطبية والتأكد من أنها مطابقة للمرض والحالة المريض مع الدقة في بيان طريقة الاستعمال .

كما يسأل إذا أخطأ خطأ ضارا في وصف الدواء سواء كان ذلك لنقص معارفه أو إهمالا منه .

كذلك يسأل الطبيب إذا أعطى المريض دواء من الأدوية المعروفة بسميتها نتيجة زيادة حساسية المريض لها ولم يبصر المريض بذلك وحدث للمريض تسمم نتيجةها ، وعلى الطبيب عند استعمالها مراقبة المريض عن كثب لتوجيهه ، مع الأمر بوقف العلاج إذا حدثت بوادر مضاعفات ولكنه لا مسؤولة على الطبيب إذا هو زاد الجرعة زيادة في تأثير الدواء طالما أنه لن تخرج في ذاتها عن الحد المعقول وكان الضرر ناجما عن حساسية لدى المريض لم يكن للطبيب أن يتنبه لها .

### التطبيقات العملية لأخطاء العلاج :

يضم أرشيف مصلحة الطب الشرعي عددا كبيرا من قضايا الوفاة المفاجئة فور حقن البنسلين في العضل ، والواقع أن البنسلين كان يعد بعد اكتشافه في أواخر الأربعينات عقارا سحريا يشفي جميع الالتهابات وجهاز للاستعمال في وقت كان الطب في أحوج ما يمكن إليه بسبب صعوبة علاج الالتهابات المختلفة التي لم يكن لها أى علاج إلا مركبات السلفا البسيطة البطيئة المفعول ، ولكن نجاحه في العلاج لم يكن سهلا فقد كان الحقن بالبنسلين يصطحب في بعض الأحيان بصدمة استهدافية تؤدي إلى الوفاة خلال دقائق بل إن هذه المضاعفة انتشرت إلى استعماله في صورة مرهم للعين ثم إلى الممرضات اللاتي يقمن بحقن المرضى بالبنسلين .

وفي الحالات الأولى من هذ المضاعفات كان يكتفى بالقول أن وفاة المريض من حساسية استهدافية لديه تجاه البنسلين دون التفكير في مسالة الطبيب الذي قام بالحقن على أساس أنه يتعلم علمه بوجودها أو احتمال حدوث المضاعفة مسبقا .

ثم أصبح الأطباء يقومون بعملية اختبار الحساسية للتأكد من وجودها لدى المريض من عدمه حماية لأنفسهم من مغبة حسابان خطأ منهم في حالة وفاة المحقون ، ولم يعد في الإمكان مسالة طبيب قام بإجراء الاختبار حتى لو توفي المريض بسبب صدمة استهدافية كذلك أثر في ذلك الوقت أن اختبار الحساسية نفسه قد يؤدي إلى صدمة استهدافية تؤدي إلى الوفاة .



وقد وصلت كثير من القضايا إلى النيابة والمحاكم ولكن مصيرها كان إلى الحفظ أو الحكم بغرامة وتعويض بسيط إلا في حالة واحدة حكم فيها بحبس طبيب ثلاثة أشهر بعد أن حقن مريضة كبيرة السن بعد أن قام بعملية بسيطة لها . وتوفيت خلال دقائق من الحقنة وقد تأيد الحكم استثنائيا ولكنني لم أتابعه في التقصي بعد ذلك رغم أني كنت متأكدا أن نسبة الوفاة إلى البنسلين مشكوك فيها ، لأن السيدة كانت مسنة جدا واحتمال وفاتها طبيعيا كان أمرا واردا بسبب تقدمها في السن كما أن الحقنة التي أعطيت لها كانت تحوي مادة البروكاين وهو عقار يمكن أن يؤدي إلى الوفاة نتيجة الحساسية وأنه مما لا يمكن التعرف على وجود حساسية من ناحية أي وسيلة من الوسائل .

ومن زمن طويل تحضرني هذه الواقعة فقد كنت طبيبا مبتدئا وحضرت إلى ممرضة تشكو آلاما شديدة نتيجة الطمث فأمرت بإعطاء حقنة نوفالجين لها في الوريد ، وبعدها توفيت ووضح من فحص الجثة أن الوفاة كانت نتيجة حساسية استهدافية لمادة النوفالجين لم يمكنني أن أتوقعها أو أتلافها وانتهى الأمر على ذلك ، وقد اتصلت بعد ذلك بالشركة التي أفادتني بوضوح أن النوفالجين لا يمكن أن يؤدي إلى الصدمة الاستهدافية القاتلة ، وأن الحساسية التي قتلت هذه الممرضة كانت نتيجة تلوث الحقن بمادة البنسلين وليست نتيجة الحساسية للنوفالجين وقد رضيت بهذا الرأي ولكن الأيام أثبتت لي أن للنوفالجين حساسية قد تؤدي إلى الوفاة وأن على الطبيب تحاشيا بعمل الاختبار المناسب أو سؤال المريض .

## أخطاء الجراحة

لا شك في أن الجراحة أجل المهن الطبية للإنسانية وكان عطاؤها لها كثيرا رغم خطورها ولذا احتاجت إلى مزيد من العناية أكثر مما تتطلبه العلاجات العادية الأخرى الطبية ، فلا يحق للجراح أن يجري جراحة إلا بعد تفكير عميق وبشرط أن تكون منافع المريض غير محتملة أو مندرة بما هو أصعب أو أخطر وأن تكون الجراحة وعلى الأخص إذا كانت دقيقة خطيرة لازمة لإنقاذ الحياة لأن إنقاذ الحياة وإنقاذ المريض من آلامه وتعبه أمر نبيل حقا . ولا بد قبل الجراحة من الحصول على رضا المريض بعد أن يكون على بينة بحقيقة وضعه وطبيعة العلاج المطلوب له وموافقته وقبوله العملية مع علمه بكل تفاصيلها وإمكاناتها ومضاعفاتها المحتملة .

ولا مانع من حصول الطبيب على موافقة مكتوبة إذا رأى ذلك وخاصة في حالات استئصال الأعضاء منعا لما قد يطرأ مستقبلا لتوضيح الأمور .

ولا تجرى العملية بدون رضا المريض إلا للضرورة وفي الحالات المستعجلة التي تقضى بإنقاذ حياة المريض الذي يكون في وضع لا يسمح له بالتعبير عن الرضا وذلك كحالة

الطبيب الذى يضطر أثناء جراحته للقيام بعملية أكثر خطورة مما توقع فى البداية .  
وهنا يكون التعبير من يمثل المريض قانوناً أو أقربائه وإلا يتعرض الطبيب للمسائلة ومهمة الطبيب فى هذه الحالة أن يثبت حصوله على الرضا القانونى أو أن يثبت المريض تخلف رضاه ، وتزداد أهمية التزام الطبيب بإعلام المريض والحصول على رضاه إذا تطلب الأمر التدخل الجراحى وبصفة خاصة إذا انطوى ذلك على قدر من المجازفة والخطورة حيث يعتبر القضاء الطبيب مسئولاً إذا كذب على المريض بالمبالغة فى وصف حالته لحمله على قبول عملية خطيرة مكلفة .

كذلك لا يسأل الجراح إذا رفض إجراء عملية مشكوك فى نتائجها وإن كان عليه ألا ينكص عن إجراء عملية لمجرد أنها خطيرة طالما أن الحالة تستدعى ذلك ولا يسأل الجراح عن طريقة إجراء العملية طالما أنه مسلم بها علمياً ، وإذا اتبع قواعد فنه ولم يحصل منه خطأ ما فلن يسأل مهما كانت نتيجة العملية كذلك لن يسأل إذا أهمل الاحتياطات التى يوجبها الفن بسبب السرعة أو الظروف الشاذة المصاحبة للعملية ، ويسأل الجراح إذا تجاهل أصول الفن الطبى ، كأن يهمل تنظيف جرح أو غسله وإزالة ما به من أجسام غريبة .  
ويسأل الجراح إذا ترك شيئاً فى جوف المريض بعد عملية بالطن كقطعة أو قطعة من الشاس ولكن ذلك يخضع لشروط سوف نأتى إليها فيما بعد .

وفىما يخص بالجروح فعلى كل طبيب أن يتنبه إلى احتمال تلوث الجرح بالتيتانوس ولن يكلفه هذا شيئاً ولكن قد يكلف المريض حياته وعندما يجد الطبيب نفسه إزاء جرح متسخ وخاصة من التلوث بالأرض فإنه يرتكب خطأً جسيماً إذا لم يحقن المصاب بالمصل الواقى ضد التيتانوس ، ما لم يثبت أنه ليس فى طبيعته الأصلية ولا فى الظروف ما يحتم هذا الإجراء علماً بأن الحقن بهذا المصل قد تكون له مضاعفات لا يسأل عنها الطبيب إذا رأى أن الحالة كانت تستدعى الحقن .

وفى حالات الكسور والخلع لا يسأل الطبيب إلا إذا أخطأ خطأً فادحاً فى التشخيص أو أهمل فى العلاج ولكن لا مسؤولية عليه من الأضرار التى تترتب على علاجه إذا لم يخطئ .

والقضاء المصرى أخذ بمثل هذه المبادئ منذ أذان طبيباً أجرى عملية بدون مرض ونشأ عنها نزيف بعد أن اتضح أن النزيف سببه شرايين قطعت لم يقم الطبيب بربطها مع أن الأصول الطبية كانت تقضى بذلك .

ويبقى على الطبيب قبل إجراء عملية ما أن يقوم بفحص المريض الفحص الذى تستدعيه حالته وتقتضيه طبيعة الجراحة المزمع عملها على أن يشمل الفحص الحالة العامة للمريض مع التحاليل المعملية اللازمة للتأكد من سلامته وعدم وجود أى أمراض جانبية يمكن أن تؤثر على سلامته بعد التدخل الجراحى وبعد التخدير .

السرعة بينما تنسال الدماء من الجثث التي كانت الوفاة بها منذ فترة طويلة ، فتتسأل هذه الدماء وهي سائلة وتبقى كذلك ويرجع السبب في عدم تجلطها إلى أنها عملة بكتريا تؤدي إلى تلف المواد التي تحدث التجلط .

### ج- الجفاف :

إلى جانب ما يطرأ على الدم من تجلط فإنه يجف بعد خروجه إلى الخارج من أوعية الجسم ويحدث ذلك خلال نحو نصف الساعة صيفا وفي خلال ساعة أو ساعتين شتاء . أما وقد انتهينا من الحديث عن الدم فنعود إلى متابعة الحديث عن الخطوات المتبعة في فحص بقع الدم ، وأول هذه الخطوات هي معرفة ما إذا كانت البقعة لدماء أم لا فقد يكون التلون المشاهد عبارة عن تلوّنات متخلّفة عن بعض أنواع الفواكه أو نتيجة لصدأ بسطح المعادن .

ولإثبات ذلك تجرى خطوة أولية وهي الفحص في وجود ضوء قوى وباستعمال عدسة مكبرة وذلك يفيد في العثور على هذه التلوّنات مختلطة بالشعر أو الألياف أو قطع الأنسجة الرخوة أو المخاط فهذه الأشياء إن وجدت فإنها قد تشير إلى مصدر البقعة ، ومثالا لذلك فإن وجود بقعة عمرة اللون مختلطة بألياف بنائية يشير إلى احتمال أن يكون التلون المشاهد ليس إلا تلوّننا ناشئا عن عصير الطماطم مثلا وإن وجدت حشرات كالبراغيث أو البق وكانت البقعة صغيرة فقد يكون ذلك ناشئا عن هذه الحشرات التي تنفّذ على الدم . وأول ما يجرى على بقع من اختبارات فنية لمعرفة نوعيتها تلك الاختبارات التي تسمى بالاختبارات الابتدائية وترجع هذه التسمية إلى حقيقة ثابتة وهي أنّ إيجابياتها لا تعتبر دليلا قاطعا على أن البقعة دموية .

وأولى هذه الاختبارات الابتدائية هو اختبار سريع وسهل وذلك باستعمال البنزدين Benzidine وبالرغم من شدة حساسية هذا الاختبار إلا أنه لسوء الحظ يعتبر من الاختبارات الغير مرغوب في عملها لما ظهر من أن البنزدين يعتبر من المواد التي تؤدي إلى الإصابة بالسرطان ومن ثم فإن إنتاج المعامل لها أصبح محظورا ويجرى بقيود شديدة ، ومن ثم فإن ما يجرى حاليا هو اختبار يستعمل فيه هو محلول الأميديومين .

ويجرى الفحص بلمس البقعة المشتبه فيها بطرف ورقة ترشيح ويضاف إلى ما علق بالورق من تلوّن بضع نقط من المحلول المذكور ، فإن أعطت التجربة لونا أرجوانيا، فذلك يعني أن الفحص إيجابي وهناك اختبار ابتدائي يجرى عند فحص البقع المنتشرة ويسمى باختبار تاكاياما .

واختبار آخر يجرى باستعمال جهاز الطيف .

وليس هذا الكتاب مجالا لذكر الخطوات الفنية لهذه الاختبارات أو الحقائق العلمية

المتعلقة بها، والخطوة التالية في فحص البقع تجري عندما يثبت أنها لدماء وهي تجري لبيان ما إذا كانت الدماء آدمية أم لا. ويسمى الفحص الذي يجري لهذا الغرض الفحص الترسبيعي Preceptine test. وإذا ما ثبت أن البقعة كانت لدماء آدمية يأتي دور الفحص عن الفصائل .

### فصائل الدم :

حمل أجدادنا من الفراعنة والعرب مشاعل العلم والبحث وتركوا لنا تراثا ضخما بدناهم ولم يبق منه سوى القليل ولم يعد لنا شيء سوى التفاخر بما عملوه دون محاولة اللحاق بمسيرة البحث التي اضطلع بها غيرنا وساروا فيها شوطا خياليا .

فلم يطرأ التفكير في البحث عن فصائل الدم إلا بعد أن اكتشف العالم العربي ابن النفيس الدورة الدموية منذ نحو ثمانية قرون ، ولم يبدأ التفكير في البحث عن الفصائل إلا بعد أن اتجه التفكير إلى إجراء نقل الدم من شخص إلى آخر وكانت بداية عملية النقل حينما حاول ميديا أن يستبدل دم عجوز طاعن في السن بدم شابة في مقبل العمر ليعيد إلى العجوز شبابه « وهل يصلح العطار ما أفسد الدهر » ؟

ثم كانت هناك محاولات لإجراء عملية نقل الدم لأغراض إسعافية خلال القرن الماضي ولكنها باءت بالفشل لعدم الإلمام بفصائل الدم ، مما أدى إلى حدوث مضاعفات مميتة ولم تنجح عملية نقل الدم إلا بعد أن تم اكتشاف فصائل الدم في أوائل هذا القرن وذلك عندما نجح لاند شتير الذي اكتشف ثلاثة فصائل للدم أسماها أ . ب . ج ثم أعقبه الباحثون الذين اكتشفوا فصيلة رابعة هي أب واستبدلوا اسم الفصيلة ج بالفصيلة ( 0 ) أو ( صفر ) .

واستفاد الباحثون في مجال الجبرية من هذه الفصائل بتحديد فصيلة التلوثات الدموية ومقارنتها بفصيلة دماء متهم أو دماء المجنى عليه ، فإن لم يتطابق كان ذلك دليل نفي قاطع ، وإن تطابق فهي قرينة إثبات يعوزها البرهان ، وذلك لأن دماء سكان العالم كله تقع في حيز هذه الفصائل الأربعة وتطابق فصيلة تلوث بسطح سلاح بفصيلة دم المجنى عليه لا يقطع يقين أن دم المجنى عليه هو الذي أحدث التلوث بالسلاح المضبوط ، وجاء بمرجع جليستر Iglister إحصائية عن انتشار الفصائل المختلفة بالمملكة المتحدة هي :

النسبة المئوية	الفصيلة
46%	صفر (أو) 0
42%	أ
9%	ب
3%	أ ب

ومن فضل الله على عباده أن يكون انتشار الفصيلة « صفر » أو « د » هو الغالب بين الناس فأصحاب هذه الفصيلة يعطون دماهم لكل الناس ولا يأخذون إلا من كانت فصيلة مطابقة لفصيلتهم ، أما الفصيلة أ - ب فمن فضل الله أن تكون أقل الفصائل انتشارا فأصحابها يأخذون من دماء كل الناس ولا يعطون إلا لمن كانت فصيلة دماهم من نفس الفصيلة .

ولم يكتفى لاند شتيز باكتشاف هذه الفصائل بل استمر في أبحاثه إلى أن اكتشف فصائل أخرى وهي م ، ن ، د ، م ن .

وقد ذكر الأخ الزميل الأستاذ الدكتور عبدالله غنيمي فيما كتب في موضوع الدم بكتاب الطب الشرعي في خدمة الأمن والعدالة الذي كان لي شرف الاشتراك في تأليفه ذكر سيادته أن نسبة انتشار فصيلة م هي ٣٠٪ وفصيلة ن هي ٢٠٪ وفصيلة م.ن ٥٠٪ . وليس لهذه الفصائل أهمية تذكر في عمليات نقل الدم ولكن تطابقها مع تطابق فصائل النظام أ ب و يعتبر دعامة للبحث الجنائي .

وبالرغم من اكتشاف الفصائل أ ، ب ، أ ب و «و» فإن ذلك لم يغن عن حدوث بعض المضاعفات في عمليات نقل الدم .

وظل الحال كذلك حتى نجح لاندشتير في اكتشاف المعامل الرهص «هـ» «Rh» وقد كان لاكتشافه دوراً هاماً وأثراً بالغاً في مجال فحوص الدم مما أدى إلى تغير مسميات الفصائل ، وقد تم بناء على ذلك عامل الوراثة وأثره في تجديد فصائل الدم ، وهناك نوعان من هذه الفصائل الإيجابي والسلبي .

والمواد المميزة للفصائل التي تنتمي لمجموعة «أ ، ب ، و» موجودة عملياً في جميع أنسجة الجسم ، وقد تم اكتشافها أيضاً ذاتية في المعمل .

وظلت هذه المجموعات من الفصائل هي الأساس في العمل الجنائي ، وكما سبق أن ذكرنا فهي دليل نقي قاطع وقرينة إثبات يعززها البرهان .

وفي الآونة الأخيرة وبعد البحث المضي لسنوات عديدة من علماء متخصصين على أعلى مستوى تم اكتشاف شيء حديث يتعلق بكموموزم الخلايا فقد ثبت أن السائل النوى Nucleic acid Deoxyribonucleic acid له صفات معينة لا يشترك فيها اثنان في العالم إلا إن كانا توأمين جاءا نتيجة لانقسام بويضة واحدة لأكثر من جزء وأعطى كل جزء منها جنينا ، وبهذا الفحص يمكن القول أن العينة المضبوطة هي من جسم شخص بذاته أى أنها أصبحت دليل إثبات قوى في مثل قوة دليل بصمات الأصابع .

وبناء على ذلك فقد انتشرت الاستعانة بهذا الاكتشاف في مجال العمل الجنائي ، وقد أدخل هذا النظام الرائع بدول شقيقة بدأ فيها العمل الطبى الشرعى منذ فترة وجيزة وجهزت له الإمكانات الكاملة الممتازة ، أما نحن فمازلنا هنا نعتد على نظام الفصائل مثلنا

كمثل أئمة مساجد القرى النائية الذين لا يعلمون شيئا عن العالم ومازالوا يقرعون خطبة الجمعة من الكتب الصفراء ويدعون للسultan عبد الحميد بالنصر .

وهذا النظام الحديث ذو فائدة عظيمة في مجال الطب الشرعي حيث أنه في مجال الجريمة يحدد بصفة قاطعة جازمة نوع فصائل الدم كما أنه أصبح حاليا هو الاختبار الأكيد في قضايا إثبات البتوة .

### أهمية فحص الدم في قضايا التنازع على البتوة :

سبق القول بأن عنصر الوراثية له دور هام في تحديد فصائل دم الذرية كما أن فصيلة دم الإنسان لا تتغير إطلاقا من وقت ولادته حتى نهاية عمره مهما طال العمر .

وبالرغم من أهمية فصائل الدم في هذه الحالات إلا أنها تعتبر دليل نفي قاطع حينما تكون فصيلة دم المولود لا تقع في حيز احتمالات الفصائل عند معرفة فصائل دم الذكر والأنثى المتنازعين على أبوة أو أمومة طفل ، أو حينما يكون هناك إنكار لأبوة طفل أو أمومه ولكنها أى فصيلة الدم لا تعتبر دليل لإثبات قاطع بل هي قرينة يعوزها البرهان والأمور التي تساعد هذه القرينة هي تحديد سن المولود ومطابقته بتاريخ زواج الأم والأب أو تاريخ الادعاء بمعاشرة جنسية غير مشروعة بين ذكر وأنثى ويستعان على ذلك بملاحم الوجه ، وبالأدلة المادية القولية التي يتقدم بها المدعى أو المدعية إلى القضاء .

والظروف التي يحدث بها تنازع على الأبوة هي :

- أ - عندما ينكر رجل أبوته لطفل غير شرعي .
  - ب - عندما ينكر زوج أبوته لطفل من زوجته لأسباب مختلفة كأن يكون لديه شك في أخلاق زوجته ، أو أن الطفل قد ولد بعد غياب الزوج واقتراحه عن زوجته لفترة طويلة تزيد عن أكثر من فترة الحمل العادية .
  - ج - عندما يكون هناك شك في تبديل أطفال حديثي العهد بالولادة بالمستشفيات كأن تسمى أم لطفلة إلى تبديل طفلتها بطفل ذكر لرغبتها في أمومة طفل ذكر .
  - د - عندما يدعى شخص ما بأنه إن شرعي لزوجين فقدنا طفلهما منذ فترة طويلة في ظروف غامضة ، وخاصة عندما يكون الزوجان من أهل الثراء والصبي المدعى في حالة فاقة وعوز وتفيد فصائل الدم في هذه الحالات في استبعاد البتوة ولكنها لا تقطع بصحتها .
- وتورث فصائل الدم من الآباء للأبناء طبقا لقواعد مندل الوراثية .

## فحص المنى

تعتبر نتائج الفحوص الإيجابية عن المنى في حالات الاغتصاب والزنا قرينة تساعد البحث الجنائي والتحقيق في مسيرتهما نحو معرفة الحقيقة ، وخاصة عندما تكون المدعية بوقوع الاعتداء عليها عذراء أو أرملة أو مطلقة ، فالمفروض أنهم بمنأى عن المعاشرة الجنسية التي تقع بالرضا أما فيما لو كانت المدعية متزوجة ومقيمة مع زوجها ، فمن الممكن أن يكون التلوث المنوي قد نشأ عن جماع جنسى شرعى بينها وبين زوجها .

وقد يصبح فحص التلوثات المنوية ذو فائدة أكبر إذا ما تحددت فصيلة الدم من خلال فحص التلوث المنوي إن كان التهم مغرزا وذلك طبقا للطريقة العادية المتبعة في فحص فصائل الدم بنظام المجموعة ( أ ، ب ، و ) وتصبح نتيجة الفحص دليلا قاطعا فيما لو تم فحص التلوثات بالطريقة الحديثة التي تعتمد على فحص الحامض النووي ( Deoxyribonucleic acid ) .

ومن أهم إجراءات فحص التلوثات المنوية ، هو التأكد من أن التلوثات هي تلوث منوي فعلا وذلك لوجود تشابه في مظهر التلوث المنوي مع تلوثات اللعاب والتلوثات الناشئة عن بعض أنواع الأغذية ومخاط الأنف والافرازات المهبلية العادية وتلوثات العرق وإن لم تجري الفحوص بدقة فإن ذلك قد يؤدي إلى مسيرة خاطئة في الفحص .

وفي حالة العثور على البقع المشتبهة على أشياء ثابتة كسطح الأرض أو سطح الموبليا أو سطح الخشب بالأبواب وما إلى ذلك فإن رفع البقعة بمحذ بالكحت إن كان التلوث جافا وتحفظ مخلفات الكحت بكيس من البلاستيك أو بأنبوبة اختبار لنقلها إلى المعامل المختصة بالفحص .

وفيما لو كانت التلوثات موجودة على سطح الملابس أو سطح فراش فإن ذلك يستدعى التحفظ على هذه الأشياء ونقلها إلى المختص لفحصها .

أما فيما لو كان المنى موجود بالمهبل فإن ذلك يستدعى الحذر في أخذ العينة وخاصة فيما لو كانت الجنين عليها مازالت عذراء فقد تؤدي محاولة أخذ العينة المهبلية إلى فسخ بكارها وذلك يحدث عندما يكون الاعتداء المدعى بوقوعه قد حدث سطحيا ودون إيلاج وهذه مهمة لا يجوز أن يضطلع بها سوى طبيب شرعى أو طبيب ذو

خبرة في أمراض النساء والولادة إن تغلظ قيام طبيب شرعى بهذه المهمة ، وفي جميع الظروف فإنه لا يجوز الفحص عن آثار الاعتداء إلا بتكليف من الجهات القضائية المختصة وموافقة المجنى عليها أو ولي أمرها على ذلك كتابة ، ولا يقصر الفحص عن التلوثات المنوية داخل المهبل فحسب بل يجب أن يشمل الفحص الأجزاء المجاورة لفتحة الفرج أو فتحة الشرج ، وخاصة بالشعيرات الموجودة بهذه المناطق . ويجرى أخذ العينات المهبلية بواسطة قطعة من القطن الطبي المعقم ملفوفة حول نهاية مرود زجاجى أو قطعة من الخشب « خاتص لسان » ثم نفرش حصيلة ذلك على سطح شرائح زجاجية معدة لذلك لإرسالها إلى المختص لهذا الفحص . ويتبع في أخذ عينات المهبل طريقة بسيطة تلخص في الاستعانة بمحلول الملح الطبيعى برشه بالمواضع التى ستؤخذ منها العينة ثم نسحب العينة باستعمال محضنة أو بقطعة قطن كما سبق أن ذكرنا .”

### صفات السائل المنوى الطازج :

يقذف الإنسان العادى في كل مرة سائلا يقدر حجمه بما يتراوح بين ٢ - ٥ سم<sup>٣</sup> وهذه الكمية ليست ثابتة في كل الذكور بل إنها قد تختلف في شخص واحد باختلاف الظروف فإن كان القاذف قد مارس القذف مرارا في أوقات متقاربة فإن الكمية تقل في كل مرة عن سابقتها وإن زادت الكمية عن ٦,٥ سم فإن ذلك يعتبر أمرا غير عادى وإن كان قد جاء ببعض المراجع أنه في حالة قذف منوى كانت كمية السائل فيها ١٣ سم<sup>٢</sup> . ويحتوى السائل المنوى المقلوف في كل مرة من الشخص العادى على كمية هائلة من الحيوانات المنوية تتراوح بين أربعمائة وخمسمائة مليون حيوان منوى أى إن كل ستمتر مكعب من السائل المنوى يحتوى على نحو مائة مليون حيوان منوى وهناك ، أمر يستدعى الاهتمام وهو أن هذا العدد قد يكون قليلا بل قد يكون السائل خاليا تماما من الحيوانات المنوية وذلك يرجع إلى أسباب صحية أو نفسية ولذلك يلجأ الفاحص إلى إعادة الفحص على عينة أخرى قدمها الشخص بعد فترة من قذفه لتلك الكمية الشاذة ليتأكد ما إذا كان هذا النقص طارئا وموقفا أم دائما . ويتكون السائل المنوى من جزأين أحدهما خلوى وهو المكون من الحيوانات المنوية والآخر سائل .

والحيوانات المنوية هى الخلايا التناسلية للذكر وتنتجها الأنابيب اللتافقية الموجودة بالخصية وتتميز الحيوانات بأنها في حالة حركة مستمرة ويسهل التعرف عليها إن كان الحيوان كاملا . لأنه ذو صفات مميزة فهو يتركب من رأس وعنق وجسم وذيل ويغل الرأس عشر طول ١٠



الصفات وليس هنا مجال الحديث المفصل عن الخطوات الفنية التي تجرى في البحث .  
وقبل انتهاء حديثنا عن التلوثات المتوية يجدر الإشارة إلى أن التلوثات قد تكون غير واضحة مما يحتم استعمال لمبات الأشعة فوق البنفسجية لإيضاح هذه التلوثات الغير متضحة للعين المجردة .  
ومن الأمور الهامة في مجال الفحص أن احتواء البقع على بعض الكائنات الحية الدقيقة كذلك المتعلقة بمرض السيلان أو الزهري ، ووجود مثل هذه الكائنات بالسائل المتوى للمتهم يشير قرينه قويه جدا ضد المتهم .

## فحص الشعر والألياف

للفحص عن الشعر أهمية كبيرة في مجال العمل الطبي الشرعي تتلخص فيما يلي من دواعي :

١ - في حالة الربط بين جريمة ما ومتهم في إحداث هذه الجريمة يتحتم في مثل هذه الحالة فحص الشعر المضبوط عما إذا كانت آدميه أم أنها غير ذلك .  
والصفات التي يعتمد عليها في إبداء الرأي هي :

طول الشعرة ولونها وشكلها ومظهرها من حيث التجعد أو النعومة وشكل أطرافها ، وما إذا كانت مقطوعة الطرف قطعاً حاداً أو أن الطرف كان مريباً أو مستديراً أو أنه يشبه طرف الفرشاة وكذلك بفحص جذر الشعر والسلك ونسبة مسك القشرة إلى النخاع .

ويمكن بفحص الشعر بناءً على الصفات المذكورة الجزم بما إذا كانت آدمية من عدمه ، أما فيما لو ثبت أنها آدمية فإنه من الممكن نفي نسبتها إلى المتهم نفيًا قاطعاً إن كان هناك صفات جوهرية مختلفة ولكن لا يمكن القطع بأنها تخص ذلك المتهم فيما لو اتفقت الصفات بينها وبين شعرة وذلك لوجود تشابه كبير بين شعر شخص وآخر أى أن الاعتماد على الشعر في الاستعراف على متهم شأنه كشأن فصائل الدم المعروفة والسابق التنويه عنها .

وهناك أمور تدعو إلى الاهتمام بنتائج فحص الشعر ومدى هذه الأمور المكان الذي عثر على الشعر به فإن كان العثور عليها بين أصابع قتيل فقد يكون ذلك الشعر عائداً إلى المتهم وقد نزع القاتل أثناء الاعتداء وأصيب القاتل بالتوتر العصبي السابق الإشارة إليه في باب التغيرات الرمية يظل الجنى عليه قابضاً على هذه الخصلة من الشعر المنزوعة من الجاني وقد يكون ذلك هو الدليل الوحيد الذي يستند إليه رجال المباحث في سعيهم وراء كشف أسرار الجريمة .

وإن كانت الشعرة المضبوطة قد ضبطت ملتصقة بحافة نصل سلاح أبيض «سكين أو ما شابه ذلك» فإن هذه الشعرة تكون قد قطعت من موضع إصابة الجنى عليه أثناء الاعتداء عليه بهذه السكين وتكون مطابقتها لشعر الجنى عليه دليلاً وقوياً ، هذا من ضبط المتهم ولديه ذلك السلاح أما عن الشعر الذي يعتبر خالياً من التلوثات الدموية فقد يكون انفصاله عن موضعه الأصلي شيئاً عادياً فمن المعروف أن الشعر يسقط تلقائياً .

وقد يكون لفحص الشعر أهمية عندما يتبين أن طرفه مقطوع قطعاً حاداً حديثاً

وذلك يشير إلى أن قطعه كان باستعمال سلاح حاد النصل كسكين أو ما فى حكم ذلك .  
وفى ففحص الشعر « الشعوط » فإن ذلك يدل على أن الجرح المشاهد بمحفة هذه  
الشعر كان دخوليا وأن « شعوطه » كانت نتيجة لإطلاق قريب المدى :  
وفى ففحص الشعر فى حالات الاعتداء الجنسى فقد تنتقل شعره من الجانى الى  
الجنى عليها أو عليه أو يحدث العكس وفى فحص الفحص أيضا فى حالات حوادث المرور فإذا ما  
وجدت شعرة متخلفة بجرحه من سطح سيارة مشتبه فى نسبتها فى إصابة شخص فإن ذلك قد  
يرجع إلى التصادق شعر الجنى عليه بهذا السطح ، ولهذا الفحص أهمية بالغة فى حوادث المرور  
التي تحدث فى المشاعر المقدسة فى موسم الحج حيث تكون هناك الآلاف من السيارات  
الغريبة التي تحمل الحجاج من أوطانهم إلى هذه الأماكن المقدسة فإذا ما حدث حادث  
مرورى ، ولم يضبط السائق الجانى فور وقوع الحادث فإن رجال الأمن لا يألون بهذا فى  
البحث عنه ، فإذا ما عثر على شعر بسطح أى سيارة فإن ذلك يحتم فحصها بدقة ، وإن كان  
من الغالب أن تكون هذه الشعور غير آدمية لوجود معات الآلاف من الذبائح التي تجرى فى  
هذه الأماكن .



## الباب الخامس عشر

### علم السموم والكيمياء الشرعية

١١٨١	د . سليمان أحمد الجندى	مقدمة	■
١١٨٩		طرق التحليل	■
١٢٠٤		المهبطات	■
١٢٢٢		الكحول الإيثيل	■
١٢٣٠		الكحول الميثيل	■
١٢٣٣		المواد الهيدروكربونية الطيارة المستشفة	■
١٢٣٦		عقاقير التخدير الطبي	■
١٢٤١		انقذرات	■
١٢٦٥		المسكنات انقذرة	■
١٣٣٥		المبيدات الحشرية	■
١٣٥٥		السموم المعدنية الثقيلة	■
١٣٧٢		السموم الحيوانية	■



## علم السموم والكيمياء الشرعية

د . سليمان أحمد الجندي

### مقدمة :

علم السموم يمكن أن يعرف بأنه العلم الذي يُعنى بمصدر المادة السامة ، وخواصها وكذلك تأثيرها والعلامات والأعراض الحادثة منها ، والطرق المستخدمة في تشخيص وعلاج حالات التسمم ، والجرعة المضادة لعلاج حالات التسمم ، كذلك بالطرق المختلفة المستخدمة لاكتشاف وجود المادة السامة ومعرفة ماهيتها ، والتقدير الكمي للمادة السامة ثم دراسة وتقييم نتائج التحليل التي يحصل عليها .

كما تعرف المادة السامة بأنها المادة التي بدون تأثير ميكانيكي ينشأ عنها اضطراب في وظائف الجسم ، أو حدوث أذى أو مرض وتعرف أقل جرعة مميتة بأنها أقل قدر من المادة السامة التي عندما يتم امتصاصها تؤدي إلى الوفاة .

فيما يلي من الأبواب نحاول أن نعالج معظم المعلومات الهامة عن كل هذه النقاط والتي تقدم العون في التصدي لحالات التسمم .

التحليل الكيماوي الشرعي للعينات البيولوجية يجب أن يتم بواسطة شخص مؤهل ومدرب ولم بطرق التحليل ، أي يكون لديه خبرة كافية في هذا المجال ، ويكون قد مارس العمل في هذا المجال لفترة تؤهله أن يكون أهل خبرة فيه ، على أن يتم تزويد الباحث في مجال الكيمياء الشرعية بكل المعلومات الخاصة بالحالة التي هو بصدها من ناحية المادة المحتمل أن يكون المصاب قد تناولها ووقت ظهور أعراض هذا التسمم وأنواع هذه الأعراض وطبيعة وشدة هذه الأعراض ، وهل حدث قىء ، نوم عميق ، غر في العظام ، هذيان ، ضيق أو اتساع حدقة العين ، أو تأثير على النظر أو السمع والأشياء التي وجدت في مسرح الجريمة ووقت حدوث الوفاة إن أمكن ذلك .

مع الأخذ في الاعتبار أن الباحث لن يقوم بالبحث عن كل أنواع السموم قاطبة في كل حالة توكل إليه ، وإنما يمكنه أن يجري كثيراً من الاختبارات التي يقصد منها الكشف عن المادة السامة المحتمل وجودها على ضوء ظروف الحالة والقرائن ، التي توجد محيطية بالحالة محل البحث .

وتقدير كمية المادة التي أحدثت التسمم ضروري إذ إن هناك بعض المواد التي تستخدم بكميات بسيطة كعلاج ، ولكن في حالة استعمال كمية أكبر من هذه المادة تظهر لها عطلورة تتناسب مع الكمية المتناولة لحد قد يصل إلى الموت ، كما أن الشخص المدمن لعقار ما يمكن أن يتناول كمية كبيرة من هذا العقار عن الشخص العادي الذي يتناولها لأول مرة أو لمرات محدودة .

### الدليل على حدوث حالة التسمم :

يكون بظهور العلامات والأعراض التي تصاحب المادة السامة ، إثبات وجود المادة السامة بالتحليل الكيميائي في بعض الأطعمة أو الأدوية التي يتناولها المصاب ، بعض الأشخاص يعتقدون أن تحليل محتويات المعدة هو الفاصل في حالات التسمم ، وهذا خطأ إذ إن النتيجة السلبية لتحليل محتويات المعدة قد تكون ناشئة عن تناول المصاب للعادة السامة عن طريق الفم وبقي على قيد الحياة لفترة أكثر من ست ساعات ، إذ في أثناء هذه الفترة يكون السم قد انتقل إلى الأمعاء ، ولم يترك بالمعدة كمية تكفي لإثبات وجود هذه المادة وسبب آخر لسلبية تحليل محتويات المعدة أن يكون الشخص المصاب قد تناول المادة السامة عن طريق غير طريق الفم مثلاً عن طريق الشهيق ، أو الحقن ، أو الامتصاص عن طريق الجلد أو إدخالها عن طريق المهبل أو المستقيم وبهذا لا تظهر في محتويات المعدة ، إما إيجابية نتيجة تحليل محتويات المعدة فلا يعنى بالضرورة حدوث حالة تسمم إذ ربما كانت النتيجة نتجت عن تناول المادة التي ظهرت في التحليل بجرعة علاجية ، ويلزم كما أسلفنا إجراء التحليل الكمي للمادة التي يمر عليها للفصل بين كل هذه الاحتمالات .

قد يحدث في بعض حالات التسمم المميتة أن لا يوجد بعض من المادة في التحليل الكيميائي ، إذ إن الموت لم يحدث إلا بعد أيام بعد امتصاص السم ، وأثناء هذه المدة التي عاشها الشخص يكون قد حدث إخراج أو تمثيل تام يكون السم فيها قد تحول لمركبات أخرى لم يمكن إثبات وجودها ، فمثلاً في حالة رابع كلوريد الكربون لا تحدث الوفاة إلا بعد أسبوع أو عشرة أيام ، وفي نهاية هذه المدة لا يوجد من رابع كلوريد الكربون ما يمكن اكتشافه بالطرق العلمية ولكن الفحص الباثولوجي لأنسجة الكبد والكلى يعطى معلومات كافية مع التاريخ المرضي ، وتعرض المتوفى لرابع كلوريد الكربون .



## العينات المطلوبة للفحص :

- (١) في حالة بقاء الشخص المصاب بحالة التسمم على قيد الحياة فإن العينات المطلوبة للفحص هي : غسيل المعدة ، والدم ، والبول .
- (٢) في حالة وفاة الشخص المصاب بحالة التسمم فإن العينات اللازمة للتحليل الكيماوى الشرعى هي : دم من القلب ، كل البول الموجود بالمثانة ، محتويات المعدة والأمعاء كل على حدة ، الصفراء ، شطرى الكليتين ، نصف الكبد ، نصف المخ ، عينه من الرئة في ظروف خاصة ، عينات من العظام والشعر في حالات التسمم البطيء من السموم المعدنية ، وتوضع كل عينة على حدة في إناء محكم القفل ، ويتم حفظها في ثلاجات بدون إضافة أى مادة حافظة إلى أى عينة منها ، وتسلم العينات إلى الإخصائى الذى سيقوم بتحليلها ، ويقوم الإخصائى بإثبات حالة كل عينة وحجمها أو وزنها وطريقة حفظها وتاريخ ووقت استلامها ، ويراعى عدم استهلاك كل العينات المرسلة بل يبقى الباحث نحو ثلث الكمية لاحتمال إعادة فحصها لأى سبب كان .

## ضوء على العينات المطلوبة في حالة الوفاة :

- (١) الدم يؤخذ من القلب بحرص حتى لا يختلط به أى سائل آخر ، وعن المواد التى يتم بحثها بالدم منها الكحول والسيانور وأول أكسيد الكربون والنومات والمثبطات والمهدئات ، وفي حالة الوفاة يمكن أخذ ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من الدم .
- (٢) المخ ، يؤخذ نصف المخ ، ويصلح للبحث عن بعض المواد في حالة الوفيات المتقدمة مثل المواد المتطايرة السامة خصوصا الكلوروفورم .
- (٣) الكبد يؤخذ منه نحو ٥٠٠ جم ولما كان الكبد هو النسيج الذى يتم فيه حدوث تغيرات حيوية لمعظم المواد السامة ، ومستوى وجود هذه المواد به يكون مرتقعا كثيرا عن مستواها في الدم ، وعلى هذا يكون الكبد هو النسيج الذى توجد به المواد السامة بتركيز عال يساعد على تحديد نوعها وكميتها .
- (٤) الرئة ، يمكن أن يؤخذ منها ٢٠٠ جم وتظهر أهميتها في حالة البحث عن سبب الوفاة الناشئة من استنشاق مواد سامة .
- (٥) العظام والشعر والأظافر ، في حالة التسمم البطيء من السموم المعدنية .
- (٦) محتويات المعدة ، مهمة في حالة التسمم الحاد إذ توجد بها المادة السامة بكمية كبيرة ، والحبوب والكبسولات عند وجودها بالمعدة تسهل مهمة تحديد نوع المادة السامة ، وعلى ضوء ذلك يتم تقدير كميتها بباقي السوائل أو الأنسجة البيولوجية ، ويتم اختبار

محتويات المعدة من ناخية الرائحة واللون والأس الإيدروجيني ونوع الطعام الموجود ،  
لأهمية ذلك للخبير الفاحص .

(٧) الأمعاء ومحتوياتها ، وتظهر أهميتها في حالة الوفاة بعد وقت من تناول المادة السامة .

(٨) البول ، ويمكن جمع كل ما يوجد منه في المثانة :  
ويمكن فحص البول مبدئياً عن السكر والاسيتون والميروباتات والفينولازين  
والسالييلات والكلورال والسموم المعدنية وغيرها .

ويراعى أن إضافة أى مادة حافظة للعينات قد يؤثر على إمكانية إثبات وجود المادة  
السامة ، فمثلاً ، عينة تحتوي على سيانور إذا حفظت بإضافة فورمالين فإن الفورمالين يتفاعل  
مع السيانور كما أن الفورمالين يجعل عملية استخلاص كثير من المركبات العضوية بمذيب  
عملية غير ممكنة فقد لا يوجد ، أو يوجد كمية قليلة من المادة المتوقع وجودها بسبب حفظ  
العينة في الفورمالين .

وكذلك الصعوبة التي تواجه الإخصائى عندما يقوم بتحليل عينات طراً عليها  
التعفن ، إذ إنه أثناء التعفن يحدث لبعض المواد التي يتوقع وجودها تغيرات كيميائية لدرجة أن  
المادة الأم لا يمكن إثبات وجودها بالاختبارات ، وكذلك فإن عملية التعفن قد ينتج عنها من  
محتويات الأنسجة الطبيعية مواد يمكن أن تغطي تفاعلات كيميائية مماثلة لتلك الخاصة بالمواد  
السامة ، أغلبية المواد المتطايرة يمكن أن تفقد بواسطة عملية التعفن في حين أن بعض المواد مثل  
الكحول الإيثيل والسيانور يمكن أن تنتج من بعض مكونات الأنسجة العادية على الرغم من  
أن مادة السيانور الحادثة تكون على شكل آثار — كما أن الكحول الناتج في حالات التعفن  
المقدمة يمكن أن يصل إلى ٠,٢ ٪ . ومثل هذه العوامل قد تسبب صعوبات خطيرة في  
استقراء نتائج التحليل ، كما أن فحص العينات المأخوذة للتحليل قد يستلزم في حالة محتويات  
المعدة تبين رائحتها ، إذ قد ينبعث منها رائحة اللوز المر في حالة السيانور ، ورائحة التوم في  
حالة المركبات الفسفورية العضوية مثل الباراثيون وكذلك في حالة بعض المذيبات ، إذ إن  
بعضها يكون له رائحة مميزة — في بعض الحالات يكون لمحتويات المعدة رائحة كبيرة ، إذ  
يمكن الحصول على المقار في المعدة ولم يحدث له تمثيل وفي هذه الحالة تكون المشاكل التي  
يحدثها وجود نواتج التمثيل قليلة جداً ، وفي بعض الحالات التي تؤخذ فيها كميات قليلة من  
العقار يمكن اكتشاف العقار في محتويات المعدة مثل العقار المهلوس ( ل س د ) .

لما كانت معظم العقاقير يحدث لها تمثيل في الكبد ، ولذلك توجد في هذا العضو  
بكميات أكبر ، ونسبة وجود العقار كبد / دم تستعمل لتقدير المدة التي عاشها الشخص في  
حالة التسمم المميت بالباربيتورات مثلاً ، كثير من العقاقير يحدث لها تجمع في الكبد من جراء  
استعمالها للعلاج ولذلك من الصعب أخذ تركيز العقار على أنه قرينة لحدوث وفاة من تسمم  
حاد ، يفرز في البول كثير من العقاقير بتركيز كبير حتى في حالة الكميات القليلة أو غير

المحسوسة التي توجد في الدم والأمفيتامين مثال جيد لذلك ، وتحليل البول مهم جدا لإثبات وجود كثير من العقاقير ولكن التقدير الكمي للعقار في البول يلزمه قرائن مساندة ، نسيج الكلّي يمكن أن يستخدم في حالة عدم وجود بول ، نسيج الرئة يستخدم في حالة الوفاة بسبب استنشاق مادة سامة ، مثل بنجاح الإيروسول ، وكذلك مواد التخدير والمواد المتطايرة بينما تركيزها في الأعضاء الأخرى أو السوائل ربما يكون أقل من أن يكتشف ، الشبطات للجهاز العصبي المركزي مثل الباربيتورات ، والمخدرات هي الأكثر إمكانية لاكتشافها في حالة الوفاة بسبب تناول جرعات زائدة من العقار ، حيث إن الباربيتورات والمخدرات تؤثر مباشرة على المخ ، ولهذا فإن المخ يمثل عينة صالحة لاكتشاف هذه العقاقير — الطحال يحتوي على كرات دم حمراء كثيرة لذلك فهو يصلح لاكتشاف المواد التي ترتبط بالهيموجلوبين مثل السيانون وأول أكسيد الكربون .

وقبل أن ندخل في مجال أهمية نتائج تحليل الدم واستقراء النتيجة التي يحصل عليها ، وبيان تأثير تلك النتيجة في إلقاء الضوء على الحالة محل الفحص نشير إلى التعاريف التالية :

(١) مستوى الجرعة العلاجية في الدم : هو تركيز العقار في الدم — أو السيرم أو البلازما في حالة الجرعة العلاجية في الإنسان والمقادير المسجلة في الجدول ستكون في حالة تناول الجرعة عن طريق الفم .

(٢) مستوى الجرعة السامة في الدم : هو تركيز العقار في الدم أو السيرم أو البلازما والتي يحدث معها أعراض تسمية خطيرة في الإنسان .

(٣) مستوى الجرعة المميتة : هو تركيز العقار في الدم أو السيرم أو البلازما الذي وجد أنه يسبب الوفاة وتكون أعلى كثيرا جدا عنها في حالة الجرعة العلاجية والسامة .

وفي الجدول التالي نورد نسبة تركيز العقار في الدم في الحالات الثلاث ، وهي حالة الجرعة العلاجية ، والجرعة السامة ، وكذلك في حالة الجرعة المميتة لمجموعة من العقاقير .

**ملحوظة :**

مجم = ميلليجرام .. أى واحد على الألف من الجرام .  
مكجم = ميكروجرام أى واحد على المليون من الجرام .  
كجم = كيلوجرام .

نسبة العقار في الدم

مصل	العقار	في حالة الجرعة العلاجية	في حالة الجرعة السامة	في حالة الجرعة المميتة
١	استامينوفين (تايلينول).	٢-١ جم %	—	—
٢	استروكساميد (ديفلور).	٥,٦-١,١ جم %	—	—
٣	أميترييلين (الإفل).	—	٤٠ مكجم %	١-٢ جم %
٤	أمينوفيلين .	١٠-٢ جم %	—	—
٥	أمفتيامين .	—	—	٠,٢ جم %
٦	باربيتورات : (أ) قصيرة المدى. (ب) متوسطة المدى. (ج) لينوباريتال . (د) باريتال .	٠,١ جم % ٠,٥ - ١ جم % حتى ١ جم % حتى ١ جم %	٠,٧ جم % ٣-١ جم % ٦-٤ جم % ٨-٦ جم %	١ جم % ٣ جم % ٨-١٥ جم % ١٠ جم %
٧	بروميد .	٥ جم %	٥٠ جم %	٢٠٠ جم %
٨	أول أكسيد الكربون.	—	١٥-٣٥ جم %	٥٠ جم %
٩	كلورال هيدريت .	١ جم %	١٠ جم %	٢٥ جم %
١٠	كلورديازيبوكسيد (ليبريم).	١,١-٢,٠ جم %	٠,٥٥ جم %	٢ جم %
١١	كلورفثرايمين .	—	٢-٣ جم %	—
١٢	كلوربرومازين (ثورازين).	٠,٥ جم %	١,٢-٠,١ جم %	٠,٣-١,٢ جم %
١٣	كلوربرومايد (ديالينز).	٠,٣-١,٤ جم %	—	—
١٤	ديبرامين (نوربرامين) .	٠,٥٩-١,٤ جم %	—	٠,٣ جم %
١٥	دكستروبروكسيفين (دارفون).	٠,٥-٢,٠ مكجم %	—	٠,٧ جم %
١٦	ديازيبام (فاليوم)	٠,٥-٢,٥ جم %	٢-٢,٥ جم %	٢ جم %
١٧	دايفنيل هيدانتوين (ديلاتين).	٦-١,٧ جم %	٢-٥ جم %	١٠ جم %
١٨	ايتانول .	—	٠,١٥ جم %	٠,٣٥ جم %
١٩	ايثكلورفينول (بلاسيدل).	حتى ٥ جم %	٢ جم %	١٥ جم %
٢٠	ايتيل ايتير.	٩٠-١٠٠ جم %	—	١٤٠-١٨٠ جم %
٢١	جلوثيميد (دوريدين).	٠,٢ جم %	٨-١ جم %	٣-١٠ جم %
٢٢	امبرامين ( نوفرابل )	٢,٦-١ جم %	—	—
٢٣	ميثيلدين (ديمرول).	٦٠-٦٥ مكجم %	٥ جم %	٣ جم %
٢٤	ميروبامات .	١ جم %	١٠ جم %	٢٠ جم %

٢٥	ميتامفيتامين .	—	—	٤ جم %
٢٦	ميتايريلون .	—	٣-٥ جم %	—
٢٧	ميتاكوالون .	٥ جم %	١-٢ جم %	٣ جم %
٢٨	ميتايريلون ( نوليودار )	١-٣ جم %	٣-٦ جم %	١٠ جم %
٢٩	نيكوتين .	—	١ جم %	٥,٢-٥ جم %
٣٠	نيترفورانتوين (فيورادانتين) .	١٨ جم %	—	—
٣١	اڪسازيبام (سيراكس) .	١-٢ جم %	—	—
٣٢	بارالدهايد .	٥ جم %	٢٠-٤٠ جم %	٥٠ جم %
٣٣	بنزالوسين (تالوين) .	١٤-١٦ جم %	—	—
٣٤	فيل بيوتازون (بيوتازولين) .	١٠ جم %	—	—
٣٥	برونسيديد (بنبيديد) .	١٠-٢٠ جم %	—	—
٣٦	كيتيدين .	٣-٦ جم %	—	—
٣٧	كيتين .	—	—	١,٢ جم %
٣٨	سالييلات (استيل سالييليك اسيد) .	٢-١٠ جم %	١٥-٣٠ جم %	٥٠ جم %
٣٩	تيوريدين (ميللوريل) .	—	١ جم %	—
٤٠	تاليپوتاميد (لورينز) .	٣,٥-٩,٦ جم %	—	—
٤١	ترايپتوپتازاميد (تيجان) .	١-٢ جم %	—	—

## تقسيم المواد السامة :

- هناك محاولات عديدة لتقسيم المواد السامة ، إذ يرى البعض تقسيمها حسب :
- مصدرها والتأثير الحادث منها على الجسم .
  - طريقة أخرى لتقسيمها إلى مواد أكالة — مواد مهيجة — مواد مخدرة ..
  - كما أورد البعض تقسيمها إلى .. سموم معدنية — سموم غازية — أشباه قلويات — سموم عضوية غير قلوية .

والتقسيم الأقرب إلى الوفاء بهذا الغرض هو تقسيم المواد السامة إلى :

- (١) السموم المعدنية العادية .
- (٢) السموم المعدنية الثقيلة .
- (٣) الأحماض والقلويات الأكالة غير العضوية .
- (٤) الأحماض والقلويات الأكالة العضوية .
- (٥) السموم الغازية .
- (٦) المواد المخدرة :
- (٧) السموم الطيارة .
- (٨) المبيدات الحشرية .
- أ = الفسفورية العضوية .
- ب = الكلورينية العضوية .
- ج = الكارباماتية .
- (٩) المذيبات العضوية .
- (١٠) السموم النباتية .
- (١١) السموم الحيوانية .
- (١٢) متفرقات .

\*\*\*

## طرق التحليل

هذه الطرق إما طرق أساسها التفاعلات الكيميائية أو طرق يستعان فيها بوسائل

طبيعية مثل :

- |             |   |
|-------------|---|
| THIN-LAYER  | (١) الفصل الكروماتوجرافى ذو الطبقة الرقيقة            |
|             | CHROMATOGRAPHY....                                    |
| ULTRAVIOLET | (٢) الفحص الاسبكتروفوتومتري ذو الأشعة فوق البنفسجية . |
|             | SPECTROPHOTOMETRY.                                    |
| INFRAED     | (٣) الفحص الاسبكتروفوتومتري ذو الأشعة تحت الحمراء .   |
|             | SPECTROPHOTOMETRY.....                                |
| GAS         | (٤) الفصل الغازى الكروماتوجرافى وغير ذلك من الطرق .   |
|             | CHROMATOGRAPHY.....                                   |

### أولاً : طريقة الفحص الكيميائى :

• ويحدث فيها تفاعل كيميائى بين الكاشف المستخدم وبين المادة المراد فحصها فتعطى ألوانا مميزة فى حالة إيجابيتها ، وهذا التفاعل قد يكون يميز لبعض المركبات أو لمجموعة مركبات متقاربة وذلك مثل :

- (١) كاشف زفيكر للبحث عن الباربيتورات . والجلوتيثيميد .
  - (٢) كاشف ف — ب — ن — للبحث عن الفينوثيازين .
  - (٣) كاشف فلورو جلوسينول للبحث عن الكلورفينول .
  - (٤) كاشف فورست للبحث عن الاميرامين والديزبرامين الترايبرامين .
  - (٥) كاشف بيم للبحث عن الحشيش .
  - (٦) كاشف مركزير للبحث عن الأفيون . مع حمض الميكونيك أو للبحث عن أشباه القلويدات المخدرة .
  - (٧) كاشف كلوريد الحديدك للبحث عن الساليسيلات وغيرها .
- وغير هذا من الكواشف اللونية كثير ويستعمل أيضا الفحص الميكروسكوبى للمواد النباتية .

## ثانيا : الفصل الكروماتوجرافي ذو الطبقة الرقيقة Thin-Layer Chromatography

وتتمتاز هذه الطريقة ببساطتها. وفي هذه الطريقة تجهز الشريحة الكروماتوجرافية ، وذلك بتغطية شريحة من الزجاج او معدن مناسب بطبقة رقيقة من مادة لها خاصية الإدمصاص ، وعند الاستعمال توضع المادة المراد فحصها على خط البداية على الشريحة الكروماتوجرافية أى على بعد ١,٥ سم من طرف الشريحة السفلى ، وبعد ذلك توضع الشريحة الكروماتوجرافية في إناء له غطاء يحتوى على مذيب مناسب يقوم بدور العامل الناقل (MOBILE PHASE) ، في حين تحتل المادة التي غطى بها سطح الشريحة الزجاجية بالوسط الثابت (STATIONARY PHASE) ، لفترة من الوقت يتم فيها سريان العامل الناقل إلى مسافة يتراوح طولها من خط البداية وهو الذى وضعت عليه المادة المراد فحصها نحو ١٠ - ١٥ سم ، ويلاحظ أن المركبات تسرى إلى مسافات مختلفة حسب طبيعتها وحسب المذيب المستعمل ، وبذا يمكن التعرف على المركب الموجود بالخللاصة محل الفحص من خلال معدل سريانها ، وكذلك يتم فصلها عن الشوائب التي قد تكون موجودة في الخلاصة .

معدل السريان =  $\frac{\text{المسافة بين نقطة البداية والمكان الذي استقر عنده المركب}}{\text{المسافة بين نقطة البداية والنهاية التي سرى اليها المحلول المذيب}}$

معظم المركبات لا يكون لها لون معين على سطح الشريحة الكروماتوجرافية في الضوء العادي ، وهذه يمكن تحديد موضعها على الشريحة الكروماتوجرافية بعد انتهاء السريان ، وذلك بفحصها تحت مصدر للأشعة فوق بنفسجية أو يمكن إظهارها برشها بمحلول مظهر ، إذ تأخذ بعض المركبات لونا معينا مع هذه الكواشف ومن هذا اللون وكذلك من معدل السريان يمكن معرفة المادة الموجودة ومقارنتها مع اللون ومعدل السريان الذى تأخذه مادة قياسية ، وهناك أيضا معدل سريان نسبي (RRF VALUE) :

ويساوى =  $\frac{\text{معدل السريان للمادة محل البحث}}{\text{معدل السريان لمادة قياسية}}$

مواد الإدمصاص التي يغطى بها سطح الشريحة الزجاجية هي مثل السليكا جل أكسيد الألومنيوم - كiesel جور - السيلولوز والمادة المثل بينها هي السليكا جل يوجد كثير من المحاليل المظهرة - ويتوقف استعمال أى منها على المادة المراد إثبات وجودها وهي مثل : زيفكر ١ - ٢ تستعمل للباربيتورات - كاشف التهيدرين - ويستعمل في حالة المركبات الأمينية الأولية مثل الأمفيتامين - كاشف ايودوبلاتينات اليوتاسيوم لإظهار المركبات الأمينية الثلاثية مثل المورفين - كاشف دراجندورف يستعمل في حالة القواعد النيتروجينية وغيرها كثير .



الاحمال المذبة التي تستعمل في عملية السريان : هي كثيرة ومتنوعة ونورد بعضها  
والتي تستعمل كثيرا في هذا المجال :

كلوروفورم : اثير ٨٥ : ١٥

كلوروفورم : ايثانول ٨٠ : ٢٠

أمونيا : ميثانول ١٥ : ١٠٠

أمونيا : ميثانول ١٠ : ٩٠

هكسان : آسيتون ٤٠ : ١٠

هكسان

ونورد هذا على سبيل المثال لاطهار قدرة هذه الطريقة على فصل عديد من  
المركبات محل الفحص في حدود معقولة .. الطبقة التي غطى بها سطح الشريحة هي  
السليكا جل .

مسلسل	العقار	المذيب	معدل السريان	معدل السريان النسبي نسبة إلى ساندويتال
١	برومورال	كلوروفورم : اثير	٠,١٧	٠,٤٢
٢	أسيرين	٨٥ - ١٥	٠,٢٠	٠,٥٠
٣	نوليدار		٠,٢٤	٠,٦٠
٤	لومينال		٠,٢٨	٠,٧٠
٥	أدالين		٠,٣٢	٠,٨٠
٦	دوريدين		٠,٦٠	١,٥

### ثالثا : طريقة الالترافايوليت سبكتروفوتومتري

#### ULTRAVIOLET ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY

هي إحدى الطرق الطبيعية التي فيها يُنْزَس الإشعاع الالكتروماجنتيك ليعطى  
معلومات نوعية عن طبيعة المادة المراد فحصها ، علاوة على أنها تعطي فكرة عن مقدار كمية  
هذه المادة ويكون الالترافايوليت سبكتروم ، هو مثال للطاقة المتصمة التي نحصل عليها عندما  
نعرض مادة لإشعاعات في المنطقة فوق بنفسجية في الطيف الالكتروماجنتيك ، الطيف  
الناتج عن هذا الامتصاص يعتمد على التركيب الالكتروني للجزيء محل الفحص — ولهذا  
يقدم معلومات هامة . كثير من الأطياف فوق بنفسجية للمواد يمكن استعمالها كمرجع  
يمكن أن يرجع إليه عند الرغبة في تحديد اسم مركب مجهول ، أما التقدير الكمي فيمكن

الحصول عليه إذا اندرج المركب ضمن المواد التي تخضع لقانون بيرز ، وبالمقارنة بالطرق الأخرى فإنه ينظر إلى الاترافولييت سيكتروفوتومتري. على أن لها حساسية نسبية لبعض الطرق المستخدمة في البحث عن العقاقير في السوائل البيولوجية ، إذ في أغلب الحالات يلزم تركيز عال نسبياً من العنصر المطلوب لرسم الترافولييت سيكتروم له ، ولكن هذا يعتمد على التركيب الجزئي للمادة محل الفحص وعلى سبيل المثال ففي مجال حساسية هذه الطريقة فإنها تنافس طريقة الجازكروماتوجراف المعروفة بحساسيتها الفائقة ، وذلك في مجال تقدير الباربيتورات في الدم ولكنها أقل حساسية مثلاً في حالة البحث عن بعض المواد مثل الفاليوم ، والاستخدام النموذجي للاترافولييت سيكتروفوتومتري يكون في حالة فحص محتويات المعدة لاحتمال وجود كميات كبيرة منه ، وذلك في حالة البحث عن الكوداين والفينوثيازين ومضادات الحساسية وكذلك يمكن تقدير مقدار كمية المادة الموجودة وذلك له أهمية ليان طريقة الوفاة سواء أكانت انتحاراً أو تناولاً بطريق الخطأ في حالة وجود كميات كبيرة هناك مواد لها قوة امتصاص كبيرة في منطقة الأشعة فوق البنفسجية مثل الكينين والفينوثيازين ، كما أن هناك مواد لها قدرة امتصاص ضعيفة مثل الميتادون ولذا يحتاج إلى طريقة أكثر حساسية للبحث عنها .

من عيوب طريقة الفحص الاترافولييت سيكتروفوتومتري أنها لاتقوم بفصل المخاليط إذا وجدت في الخلاصة محل الفحص ، ولذا فإن مخلوطاً من مادتين أو أكثر يعطى سيكتروم يمثل محصلة كل المركبات الموجودة في المحلول وهذا لايسمح باكتشاف المواد الموجودة في المخلوط وكذلك لايمكن إجراء التقدير الكمي لها ، وهذا يمكن التغلب عليه بإجراء عملية فصل مكونات المخلوط كل على حدة مسبقاً قبل إجراء الفحص بهذه الطريقة . والعيب الثاني يتلخص في أن هناك مركبات يمكن أن تعطي أطيافاً متماثلة مثال ذلك مركبات الاميتريبتيلين والنورتريبتيلين ، حيث إن مثل هذه المواد تختلف قليلاً في تركيبها الكيميائي ، ولهذا يفضل استعمال طرق أخرى تستطيع التمييز بينها .

مدى الكثافة الضوئية للمركب عند طول موجة معينة يكون بامتصاص المركب للضوء الفوق بنفسجي المار خلال محلوله وكثيراً ما يعبر عنه (O.D.) وتقع قيمته بين ٠,٢ — ٠,٨ وأى نتيجة تكون أقل أو أكثر من ذلك يجب إعادة التحليل باستخدام محلول أعلى أو أقل تركيزاً للحصول على كثافة ضوئية مناسبة ويعبر عن مقدار الامتصاص بحرف (B) جزء / لتر .

قراءة مقدار الامتصاص تجري باستعمال جهاز مناسب في المدى بين ٢٠٠ — ٤٠٠ ميلليميكرون للمحاليل عديمة اللون وفي المدى بين ٤٠٠ — ٨٠٠ ميلليميكرون للمحاليل الملونة .

يتغير الطيف الناتج للمادة بتغير الأس الأندروجيني للمحلول محل الفحص ،

وكذلك المذيب المستعمل ويستغل تغير الطيف هذا بتغير الأس الايدروجيني للمحلول في التفريق بين المواد المتقاربة جدا .

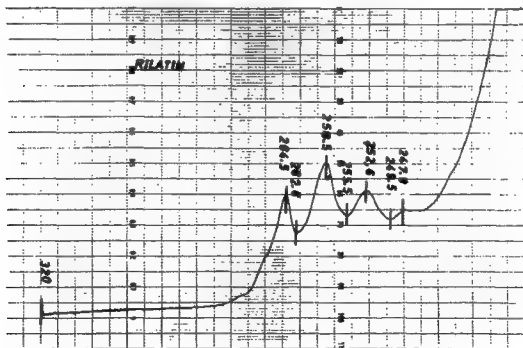
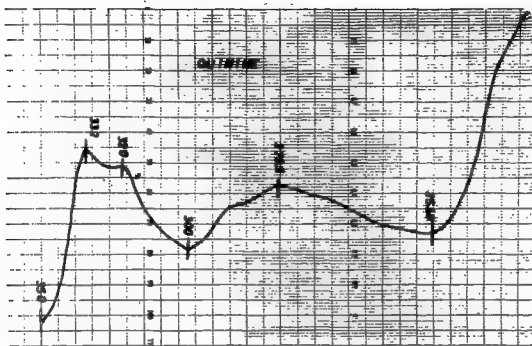
ليان هذه الطريقة نورد بعض الأمثلة من المركبات مع طول الموجات التي حدث عندها قمة امتصاص للإشعاع المار بمحلول المادة المطلوب فحصها والمذابة في مذيب مناسب .

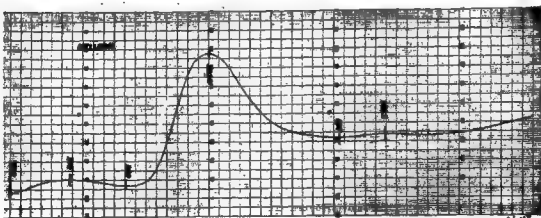
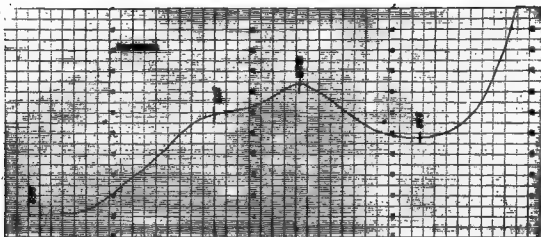
م	القطار	الموجات التي حدثت عندها قمة الامتصاص	المذيب
١	كيتين	٢٨٠ — ٣٢٠ — ٣٣٢	ايثانول
٢	ريثالين	٢٥٣ — ٢٥٩ — ٢٦٥	
٣	توفرانيل	٢٥٣ — ٢٧٣	
٤	ميلابريل	٢٦٤ — ٣١٥	
٥	ليبريم	٢٤٤ — ٢٦٦	

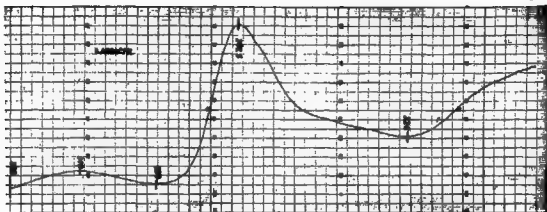
كما نورد بعض صور للالترافايوليت سبكتروم لبعض المواد وهذه الأطياف يمكن استخدامها كمرجع يرجع إليه عند الرغبة في تحديد اسم المركب ، كما يستخدم مقدار الامتصاص كمؤشر لمقدار تركيز المادة في المحلول إذ يتناسب الامتصاص تناسباً طردياً مع التركيز .  
صورة رقم (١)

#### رابعاً : طريقة الفحص الغازي الكروماتوجرافي Gas Chromatography

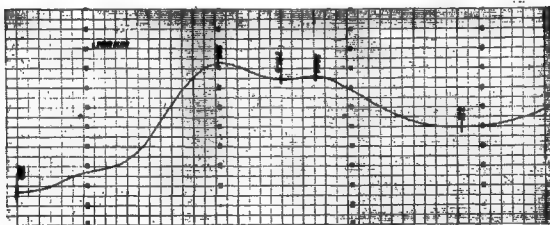
يتميز الفحص الغازي الكروماتوجرافي بأن له الفترة على فصل مكونات المخاليط عن بعضها ، وكذلك هو أداة دقيقة وحساسة لتقدير كميات المركبات — كثير من الأجهزة تستعمل وتتكون من مكان للحقن وعمود للفصل وكاشف ، عمل مكان الحقن الذي يسخن عادة إلى درجة ٢٠٠م مثلاً أو ٣٠٠م ، ليحول المادة المحقونة من الحالة السائلة أو الصلبة إلى الحالة الغازية — يستعمل غاز حامل مثل غاز النيتروجين أو الهيليوم ليحمل المادة المحقونة إلى عمود الفصل — يوجد عمود الفصل في فرن ساخن ، وعمود الفصل من أهم أجزاء الجهاز إذ إن عمله أنه يقوم بفصل المكونات التي قد توجد في المحلول المحقون بالجهاز ، وذلك باحتجاز كل مكون لمدة معينة يتم بعدها إطلاق هذه المكونات على فترات تفصل كل مكون على حدة ، هذه الفترات تتوقف على مدة الاحتجاز وهذه العلاقة تستخدم للكشف النوعي عن المركبات محل الفحص ، ومدة الاحتجاز لمركب ما يمكن أن تتغير مع استعمال نفس الجهاز ولذا تستعمل مادة قياسية تنسب إليها المواد المطلوب البحث عنها وعن طريق العلاقة :







طيف طيار



## مدة الاحتجاز النسبية = $\frac{\text{مدة الاحتجاز للمادة محل البحث}}{\text{مدة الاحتجاز للمادة القياسية}}$

بعد أن يكمل المركب سريانه في عمود الفصل يدخل إلى كاشف ويتركز عمله في الإحساس بوجود هذه المادة ويعطى الكاشف إشارة يتم تكبيرها وتسجيلها .  
ويم ذلك بواسطة ريكوردر وهو الذى يسجل مدة الاحتجاز ومساحة القمة ،  
التي تستعمل في التقدير الكمي للمركب التي هي محل البحث ، ومثال ذلك البحث عن  
الكحول ، إذ بهذه الطريقة يمكن إثبات وجود الكحول الإيثيلي بدون تداخل من مواد أخرى  
قد تكون موجودة وكذلك تقدير كميته الحقيقية ، وذلك بالغائه لدور أى مادة موجودة  
معه . ولهذا فإن هذه الطريقة مفضلة في حالة وجود أكثر من مكون في الخلاصات  
المستخلصة من سوائل أو أعضاء بيولوجية .

تستعمل هذه الطريقة في حالة العقاقير لممكن إثبات وجودها ووجود نواتج التمثيل  
الذى يحدث لها في الجسم بعد تناولها ، بدون أى تداخل بينها ومع إمكانية تقدير كميتها  
وكذلك عن طريقها يمكن تحديد نسب وجود هذه العقاقير في الدم ، وعن طريقها يمكن  
معرفة تركيز تواجد العقار في الدم في حالات استعمال الجرعة العلاجية أو الجرعة السامة أو  
الجرعة المميتة .

### خامسا : الفحص الاسبيكتروفوتومتري المرئى

#### VISIBLE SPECTROPHOTOMETRY

يتم قياس كثافة اللون الحادث من تفاعل كيمائى والذى يحدث بين الكاشف  
والمادة محل الفحص ، قياس اللون الناتج في المنطقة المرئية وتناسب درجة تركيز المادة في  
المحلول مع كثافة اللون الناتج ، وبهذه الطريقة يمكن قياس امتصاص التفاعل الحادث للمخلوط  
بواسطة جهاز الاسبيكتروفوتوميتر ومقارنة ذلك مع النتائج التي يحصل عليها من محاليل  
قياسية ، وتلخص هذه الطريقة في الآتي :

(١) الكاشف المستعمل يتفاعل مع العقار تحت ظروف مناسبة ، وتستخدم هذه الطريقة في  
فحص بعض العقاقير فمثلا اكلورفينول ( بلاسيديل ) ، إذ يتفاعل مع دايفينيلامين  
ويتكون لون أحمر يمكن قياسه .

(٢) الكاشف يتفاعل مع المادة محل البحث والكمية الباقية من الكاشف تقاس بإضافة  
كاشف آخر — اللون الناتج في هذه الحالة يتناسب تناسباً غير مباشر مع المادة الموجودة  
في العينة — وهذه الطريقة استخدمت في تقدير الكحول إذ يضاف إليه محلول

بيكرومات البوتاسيوم ، والجزء الباقي من بيكرومات البوتاسيوم يمكن إضافة مادة البروسين إليه لتقدير كمية الكحول بعد ذلك .  
وعيب هذه الطريقة هو إمكانية حدوث تداخل من مركبات أخرى ربما تكون موجودة في العينة المراد تحليلها ، لهذا تستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مادة واحدة معروفة أما لبيان وجود مواد مجهولة فغير مجد استعمال هذه الطريقة .

### سادسا : طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة تحت حمراء INFRARED ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY.....

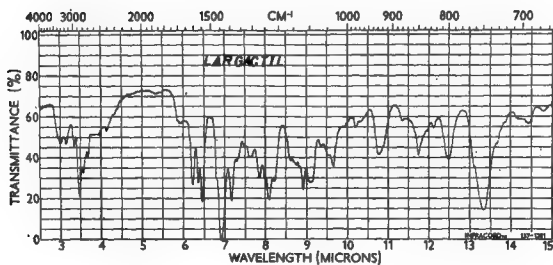
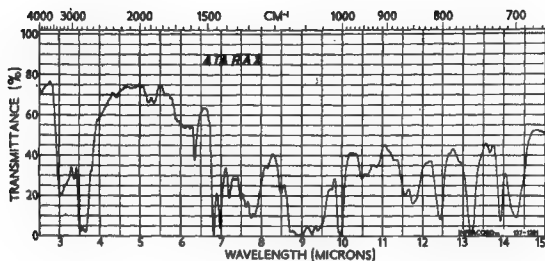
يتكون الجزء من ذرتين أو أكثر مرتبطة ببعضها بواسطة قوى كهربائية مختلفة ومن المعروف أن هذه الجزيئات ليست ذات بناء جامد ، ولكن هناك تحركات مرتبطة ببعضها حول أماكن اتزان معينة وامتصاص الطاقة الإشعاعية ، أو إدخال كم من الطاقة ينتج عنه حالة انتقالية من مستوى طاقة اهتزازية إلى مستوى آخر أعلى منه عندما تمر الطاقة الإشعاعية في وسط شفاف يمكن أن يحدث لها انعكاس أو امتصاص أو نفاذ — الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذو الأشعة تحت الحمراء هو دراسة الطاقة الإشعاعية النافذة أو الممتصة في مجال الطيف الالكترومغناطيسي ، وعندما يعرض مركب لإشعاعات تحت حمراء يحدث انتقال بين مستوى الطاقة الدورانية والاهتزازية في الوضع الأساسي لمستوى الطاقة الالكترونية ، هذه الانتقالات تؤدي إلى طيف امتصاص مميز للمركب ، هذا بخلاف الحالة مع استعمال الأشعة فوق البنفسجية التي بسبب طاقتها الأكبر نسبيا تسبب أيضا انتقالا بين مستويات الطاقة الإشعاعية والاهتزازية الخاصة بحالات الطاقة الالكترونية .

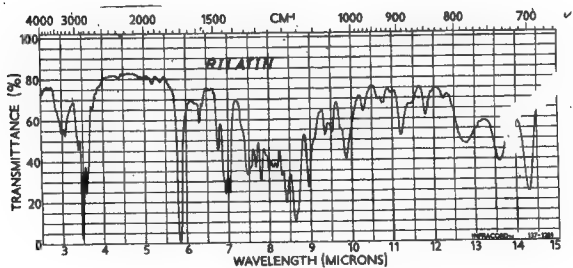
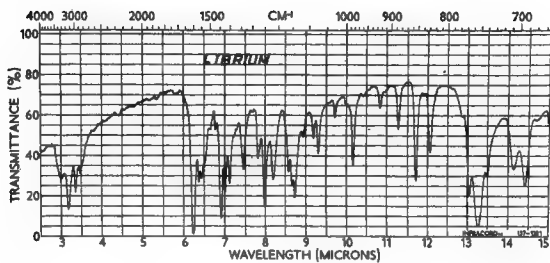
القدرة على التعرف على مركب كيميائي وتسميته بواسطة طيفه في مجال الأشعة تحت الحمراء ، هو المساعدة الفعالة من هذا النوع من التحليل حتى المركبات المتقاربة جدا في التركيب يمكن بهذه الطريقة أن نفرق بينها ، هذه الإمكانية لو أردنا تحقيقها بالطرق الكيميائية تكلف جهدا وصعوبة — العلاقة بين التركيب الجزيئي الطيف الذي نحصل عليه في مجال الأشعة تحت الحمراء لمركب ما هو أيضا مفيد للتمييز ومعرفة المركبات المجهولة .  
التقدير الكمي بهذه الطريقة يعطي نتائج محققة ودقيقة — وتحتاج طريقة التحليل هذه إلى كميات قليلة من المادة المراد فحصها — يتم استخدام هذه الطريقة والمادة في صورها المختلفة سواء أكانت صلبة أو سائلة أو غازية .

في حالة التحليل النوعي يمكن استخدام الحالة الصلبة وفي حالة التقدير الكمي يمكن استعمال الحالة السائلة .

في مجال التحاليل الكيميائية الشرعية — يرسم الطيف الخاص بالمواد محل الفحص في







٢ - الأمراض العقلية أو ما يسمى بالذهان وهي ما تسمى في كثير من قوانين الأمراض العقلية بالجنون وتسبب أعراض هذه المجموعة بما فيها من اختلاط عقل وهلاوس وضلالات إلى التأثير على الوعي والإدراك والإرادة .

### الأمراض النفسية (العصاب) :

تعتبر الأمراض النفسية من الأمراض المنتشرة في المجتمع وتقدر في الإحصاءات العالمية بحوالى ١٠٪ من مجموع السكان كما أن كثيراً من الأعراض المرضية الجسمية التي يشكو منها المرضى من في الحقيقة أعراض سيكوسوماتية بدون وجود مرض عضوى بسببها ، وقد أثبتت الدراسات الإحصائية التي أجريت على المرضى المترددين على عيادات الأمراض المختلفة مثل عيادة الأمراض الباطنية والجراحة وأمراض النساء والعظام وخلافه ، أن حوالى ٤٠ إلى ٤٥٪ من هؤلاء المترددين لا يعانون من أمراض عضوية وأن أعراضهم من النوع السيكوسوماتي وأسبابها نفسية بحتة - كما أن بعض الأمراض العضوية مثل قرحة المعدة والاثني عشر واضطراب الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي وكثير من الأمراض الجلدية ، وخلافه يشكل الاضطراب النفسي بسبب رئيسي في حدوثها وتحتوى هذه المجموعة على ثلاثة أمراض أساسية .

#### أ - القلق النفسى :

وهو يشكل حوالى ٦٠٪ من مجموعة الأمراض العصبية ومن أعراضها الهامة القلق وعدم الاستقرار والأرق والخوف بلا سبب واضح أو لأسباب وهمية مثل الخوف من الأمراض أو الخوف على الأسرة والأولاد وعلى مستقبلهم ، والخوف من المستقبل وبما تأتى به الأيام ، ويصاحب هذه الأعراض النفسية أعراض جسمية مثل ازدياد سرعة ضربات القلب والعرق والصداع والزعزعة في العينين وسوء الهضم والإحساس بالإرهاق وسرعة الإجهاد .

#### ب - المستهريا بأنواعها :

وتشكل حوالى ٣٠٪ من مجموعة الأمراض العصبية وتتصف هذه الحالات بأعراض فقدان لبعض الوظائف الجسمية لفترات دون وجود اضطرابات عضوية ، مثل الشلل المستهري أو العمى المستهري أو فقدان القدرة على النطق أو الكلام أو فقدان الوعي أو الشنجات المستهريّة .

ومن الأنواع الهامة في مجال الطب العقل الشرعى حالات ازدواج أو انقسام الشخصية حيث يتقمص المريض شخصية مخالفة لشخصيته الأصلية ، ويقوم أثنائها بأفعال وتصرفات عادة لا ترضى عنها شخصيته الأصلية ، وبعد زوال الحالة وعودة الشخصية

الأصلية لا يتذكر المريض شيئا عن هذه الفترة ، ولا يعرف شيئا عما قام به أثناء تقمص هذه الشخصية المرضية ، وقد تدوم فترة التقمص هذه إلى ساعات أو أيام وقد تمتد نادرا إلى شهور .

ونلفت النظر هنا إلى أنه بالرغم من أن مثل هذه الحالات ورد ذكرها كثيرا في مراجع الطب النفسي القديم في عصر فرويد وبير جانيه وخلافه إلا أنه يبدو أنه نتيجة التطور الاجتماعي والحضارى الحديث فإن هذه الحالات أصبحت نادرة وقلما نصادفها . ومن الأنواع الهامة أيضا حالات ما يسمى « يلزمة جانسر » وفي هذه الحالات يصاب الشخص بما يشبه العته والنكوص إلى مرحلة الطفولة ويتكلم بلهثمه كالأطفال ويخطئ في الإجابة على الأسئلة البسيطة مثل عدد أرجل الدجاجة والجمار ، وعدم معرفة يمينه من يساره أو المسائل الحسابية البسيطة ، وقد تصل الحالة إلى عدم المقدرة على المشي ويتعثر في مشيته كالطفل الصغير أو حتى يجمي كالأطفال ، وعادة ما تحدث هذه الحالات نتيجة وجود الشخص تحت ظروف أو ضغوط نفسية شديدة .

#### ج- الوسواس الاجبارى أو القهرى :

ويشكل حوالى ١٠ ٪ من مجموعة الأمراض العصبية ويتصف بتردد وتكرار افكار معينة في ذهن المريض رغم ارادته ورغم محاولة المريض التخلص من هذه الأفكار ومن استمرار تكرارها وتقود هذه الأفكار الوسواسية إلى تصرفات إجبارية أو قهرية مثل التشكك في نظافة اليدين تقود إلى كثرة غسيل اليدين ، وقد يقضى المريض ساعات أمام حوض وصنبور المياه ، وقد تمتد ذلك إلى غسيل وتنظيف كل شيء بالمياه حتى لو كانت غير صالحة لذلك مثل غسل الأبواب والمقايض والحوائط ، وكانت إحدى المريضات تقوم بغسيل كل ما يقع تحت يديها بما في ذلك الأحذية والساعات وطربوش والدها .

ومريضة أخرى قامت بغسل بالظو من القراء الثمين كانت تعتز به جدا وبالرغم من معرفتها أن غسيله بالماء سيسبب فسادا . ومريضة أخرى كان عندها وسواس الخوف من النجاسة ودخلت الحمام للاستحمام والتطهر الساعة العاشرة صباحا وظلت داخل الحمام تستحم وتتنظف وتعيد تكرار ذلك حتى تم إخراجها من الحمام الساعة الحادية عشر مساء في حالة اجهاد شديد وإغماء تام ، ومن الأعراض الوسواسية المشهورة تكرار التأكد من غلق باب المنزل حيث يقوم الشخص بإعادة فحص الباب عدة مرات ، وكذلك مفاتيح الغاز أو صنادير المياه وهكذا .

#### الأمراض العقلية ( الذهان ) :

وتشير الإحصاءات العالمية إلى أن نسبة الإصابة بهذه المجموعة من الأمراض تشكل

حوالى ٢ - ٤ فى الألف من مجموع السكان وتحتوى هذه المجموعة على الأنواع الآتية :

## ١ - ذهان الهوس والاكتئاب :

وهذه تنقسم إلى :

أ - الهوس بأنواعه .

ب - الاكتئاب بأنواعه .

ج - الهوس والاكتئاب بالتبادل أى حالة هوس يعقبا حالة اكتئاب ثم حالة هوس ثم حالة اكتئاب وهكذا .

ويتصف الهوس بثلاثة أعراض رئيسية وهى المرح والصهولة ، وزيادة النشاط النفسى الحركى ، وتطاير الأفكار .

وتجهد المرضى فى هذه الحالات فى حالة فرح ومرح لا مبرر له مصحوب بكثرة الحركة وعدم الاستقرار وزيادة النشاط الذهنى وسرعة وكثرة الكلام والانتقال من موضوع لآخر بسرعة شديدة ، وبدون الانتهاء من الموضوع السابق وتكون تصرفات المرضى فى هذه الحالات فيها كثير من الرعونة والعدوانية والبلادة .

أما الاكتئاب فهو يتصف بثلاثة أعراض رئيسية هى تقريبا عكس أعراض الهوس وهى الاكتئاب والحزن ، ونقص وقصور النشاط النفسى الحركى ، وفقر الأفكار .

وتجهد المرضى فى هذه الحالات فى حالة حزن واكتئاب مصحوب ببطء الحركة وقلة النشاط وانخفاض الصوت ، والبطء فى التفكير وقلة الاستجابة للمؤثرات الخارجية .

أما حالات الهوس والاكتئاب المتبادل فتتصف بتقلب المريض وانتقاله من حالة هوس مثلا إلى حالة اكتئاب ، ثم عودته إلى الهوس ثم الاكتئاب وهكذا .. وقد تدوم فترة كل حالة من بضعة أسابيع إلى بضعة شهور ، ولكن فى بعض الحالات قد تقصر إلى أيام قليلة ، بل قد تصل إلى الثقلب فى نفس اللحظة حيث تجهد المريض بتقلب بين حالات ضحك شديد إلى حالات بكاء شديد فى نفس الوقت . وقد ينتقل المريض من حالة هوس إلى حالة اكتئاب بدون فترات استقرار بينهما ، ولكن فى حالات أخرى تجدد فترات استقرار بين النوبات .

## ٢ - الفصام أو الشيزوفرانيا :

وهى مجموعة من الأمراض العقلية ولها مظاهر متعددة ومتباينة - وبصفة عامة نجد أن من الأعراض الرئيسية لهذه الحالات ، التفكير الاجترارى وهو تفكير يحكمه ما يدور داخل المريض من انفعالات وأفكار فقط دون أى ربط بين هذا التفكير والواقع الخارجى للمريض ، وكذلك اضطراب الوجدان وتبلده وعدم تناسق الأفكار وعدم ترابطها بالانفعالات وتكثر فى حالات الفصام أعراض الهلاوس بأنواعها خصوصا الهلاوس السمعية

والضلالات بأنواعها خصوصا الضلالات الإضطهادية والضلالات التعاضية ، وببسيط واختصار شديد ينقسم الفصام إلى الأنواع الآتية :

- أ - الفصام البسيط .
- ب - الفصام الكتاثوني أو التخشي .
- ج - الفصام الهيفريني .
- د - الفصام الهذاني أو البرانوي .
- هـ - البارافرنيا .

والفصام البسيط يعتبر من أسوء أنواع حالات الفصام وأقلها استجابة للعلاجات المتاحة وقد سمي بالبسيط بالرغم من هذا وذلك لقلة الأعراض فيه ، فهو يتصف بالانسحاب والانعزال التدريجي والعزلة عن المجتمع حتى ينتهي بفقدان المريض علاقته واتصاله بما يحيط به . من أشخاص وأحداث .

أما الفصام الكتاثوني أو التخشي فتتصف بدخول المريض إلى حالة تصلب وتخشب بجميع أجزاء الجسم وتعدم الاستجابة للمؤثرات الخارجية ، وفي بعض الحالات يتحول المريض وكأنه نمتل من الشمع بمعنى أنه يمكن تشكله في أوضاع غريبة كتمثال الشمع وفي بعض حالات الفصام الكتاثوني ينقلب المريض فجأة إلى حالة هياج شديد واندفاعية خطيرة .

أما الفصام الهيفريني فهو يشكل صلب حالات الفصام ونجد فيه غالبية الأعراض التي يتصف بها الفصام بصفة عامة وهي التبدل الانفعالي ، وعدم تناسق وترابط الأفكار والأثوال - كما ينفذ الربط بين الأفكار والانفعالات ، وحدوث الهلاوس بأنواعها والضلالات بأنواعها . وتتقلب حالات هؤلاء المرضى بين حالات تبرد وانعزال إلى حالات هياج واندفاعات في التصرفات .

أما الفصام الهذاني أو البارانوي فنجد أنه يتصف بمظاهر تماسك الشخصية وضعف أو عدم تخلخل بمقومات الشخصية الذي نجده في حالات الفصام الهيفريني - كما أننا نجد أن أفكاره مرتبة ومتناسقة وذاكترته قوية ، بل إنه في بعض الحالات تكون الذاكرة أشد حدة من الطبيعي ، ولكن بالرغم من هذه المظاهر التي تعطي صورة توحى بأننا أمام حالة سوية ، إلا أننا نجد أن هذا المريض يعاني من ضلالات مرضية تسيطر تماما عليه وتسلبه الإرادة وتتحكم تماما في أفكاره وتصرفاته .

ونجد في هذه الحالات أن الضلالات متناسكة ومترابطة وتشكل وحدة متكاملة بعكس الضلالات التي تحدث في حالات الهيفرينيا فهي مفككة وغير مترابطة ومتغيرة . وتشكل حالات الفصام البارانوي أهمية خاصة من ناحية الطب الشرعي العقل ، حيث إن المرضى في هذه الحالات لهم مظهر خارجي خادع من حيث تماسك الشخصية ،

وتناسق الأفكار وحدة الذاكرة بحيث يصعب في بعض الحالات على غير المتخصص اكتشاف مدى الاضطراب والخلل الذى يعانى منه المريض وقد يشكل هذا اللبس والمظهر الخارجى الخادع للمريض بعض الإشكالات والتناقض فى الأفكار ، خصوصا من جهة اقتناع جهات التحقيق بحاجة المتهم للفحص العقلى أو حتى اقتناع المحاكم بالتقرير الطبى المقدم فى هذه الحالات .

أما البارافرنيا فإن هذا التعبير يكاد يختفى من الكتب العلمية الحديثة وتدرج هذه الحالات تحت مجموعة الفصام الهذائى .

### ٣ - البرانويا :

وهى حالات نادرة جدا حتى إن البعض ينكر وجودها وقد وصفها كرابلين بمواصفات خاصة ، حتى إنها أحيانا تسمى بارانويا كرابلين وهى تتصف بشخصية متماسكة تعاني من ضلالات عادة ما تكون أو تنتهى إلى أن تكون ضلالات تعاطمية ويشترط فى هذه الحالات عدم حدوث هلاوس .

### ٤ - اضطراب الشخصية واضطراب السلوك والسيكوباثية :

ونجد أن أهم مظاهر وأعراض هذه المجموعة تتشكل فى عدم تقديرهم على التكيف مع المجتمع ، وعدم احترامهم أو التزامهم أو خضوعهم للقيم والأخلاقيات والقوانين السائدة مما يشكل كثرة الاحتكاك والتصادم بينهم وبين المحيطين بهم . ونجد أن اغلب هذه الحالات تبدأ مظاهرها المرضية منذ الطفولة أو من الشباب المبكر ، ولهذا فهى لها أهمية خاصة بالنسبة للمهتمين بالتربية والتنشئة والتعليم ، مثل رجال التعليم والاختصاصيين الاجتماعيين ومؤسسات التربية والتعليم ، وكذلك نجد أن لهم أهمية خاصة بالنسبة لمحاكم الأحداث حيث أن عددا كبيرا من متهمي هذه المحاكم من هذه المجموعة .

أما الشخصية السيكوباثية فنظرا لأهميتها الخاصة بالنسبة للجريمة فسيتم التصدى لها بالشرح لاحقا .

### ٥ - اللذان الصرعى :

ويلزم قبل البدء فى شرح أعراض الصرع وأنواعه والاضطرابات العقلية المصاحبة له ، فإنه يلزم الإيضاح بأن الصرع فى حد ذاته لا يندرج تحت إطار الأمراض النفسية أو العقلية ، بل هو أقرب إلى الأمراض العصبية ، ويعتبر المرضى الصرعيون أشخاصا أسوأ ما لم يصاحب النوبات الصرعية أعراضا مرضية أخرى ، وكثير من عظماء العالم كانوا مصابين

بالصرع منهم الاسكندر الأكبر ، ويوليوس قيصر ، ونابليون والموسيقار باجانيني والكاتب رستويفسكي ، وجان جاك روسو ، وفلوير ، والرسم فان جوخ ، وغيرهم .  
ويتصف الصرع بصفة عامة بنوبات فقدان للوعي بصورة فجائية أو بسرعة كبيرة ، وقد يستمر فقدان الوعي من ثواني إلى دقائق ، وقد يصاحب فقدان الوعي تشنجات بكل أو بعض أجزاء الجسم . وأنواع الصرع متعددة وتختلف الأنواع حسب نوع النوبة ومصدر حدوث التغيرات الكهربائية بالمخ .

أما الذهان الصرعى : فهو يحدث عادة في المرضى الصرعيين الذين يتعرضون لنوبات كثيرة ومتكررة ، والتي يصعب التحكم فيها بالعلاج ، ونلاحظ غالباً أعراض تشير إلى وجود مظاهر خلل عضوى بالمخ مثل ثقل النطق ، وبعض مظاهر عدم الاتزان في المشي ومن أهم أعراض الذهان الصرعى شدة الهياج والانفعالية الزائدة والهلوس السمعية والبصرية .

وعلاوة على هذا فإن المرضى الصرعيين الأسوياء معرضون كغيرهم من الأسوياء ، للإصابة بأحد أنواع الأمراض النفسية أو العقلية المختلفة مثل القلق النفسى ، أو الاكتئاب أو الهوس أو الفصام وغيرها .

ويعتبر الصرع ذو أهمية خاصة في مجال الطب الشرعى العقل حتى بالنسبة للأشخاص الأسوياء ، حيث إن كثيراً من النوبات الصرعية قد يسيقها أو يعقبها فترات اختلاط عقلى وتلبيد أو تقيم في الوعي ، وهذه الحالات تشكل أهمية فيما يخص بتحديد المسؤولية الجنائية أثناء هذ الفترات ، وصعوبة إثبات ذلك .

## ٦ - الذهان العضوى :

ويتسبب نتيجة إصابات أو أمراض تصيب المخ بأذى أو خلل عضوى ، ويتصف الذهان العضوى بمرضين أساسيين علاوة على الأعراض الأخرى المختلفة التى نلجدها في كل نوع من هذه الأنواع ، وهذين المرضين هما اضطراب وضعف الذاكرة ، وتدهور القدرات العقلية ، وينقسم الذهان العضوى إلى خمس أنواع حسب السبب الذى أدى إلى الإصابة العضوية للمخ وهى :

### أ - إصابى :

ويحدث نتيجة إصابة الدماغ يتسبب عنها أذى بخلايا المخ وتدرج الإصابة من مجرد ارتجاج بالمخ إلى تمثك بالمخ وتتفاوت الأعراض المترتبة حسب درجة الأذى وحجمه ومكانه من المخ ، من مجرد أعراض صداع إلى عته عضوى شديد .



#### ب - تسمم ميكروبي :

ويحدث التسمم إما نتيجة تعاطي مواد لها آثار سمية أو ضارة لخلايا المخ مثل المخدرات والكحوليات ، أو نتيجة تسمم ميكروبي يصيب المخ مباشرة مثل حالات الحمى الخفية الشوكية أو الفيروسية أو خراج المخ بأنواعها ، أو نتيجة تسمم ميتابولي مثل ما يحدث في حالات الفشل الكلوي أو الفشل الكبدى أو حالات غيبوبة السكر .

ج- نتيجة أمراض الدورة الدموية :

وتحدث نتيجة جلطة أو سدة أو نزيف يصيب أحد الأوعية الدموية بالمخ أو نتيجة تصلب عام بشرايين المخ أو نتيجة عيوب خلقية بالدورة الدموية الخفية .

د - ورمي :

وتحدث نتيجة حدوث أورام بالمخ سواء حميدة أو خبيثة وسواء أولية أو ثانوية .

#### هـ - استعالي :

وتحدث نتيجة استعالة خلايا المخ كما يحدث في كثير من الأمراض الاستعالية التي تصيب الجهاز العصبي ، وأهم هذه المجموعة من الناحية النفسية والعقلية مرض الزهايمر . وذهان وعته الشيخوخة .

### ٧ - النقص أو التخلف العقلي :

وتتصف هذه الحالات بنقص في مستوى الذكاء ، وقد تكون الحالة خلقية نتيجة عيوب خلقية في تكوين الجنين أو قد تكون نتيجة إصابة للمخ إما عند الولادة أو في مرحلة الطفولة وتنقسم إلى أربع مجموعات وذلك حسب درجة معامل الذكاء وهى :

أ - الثمته : ومعامل الذكاء لهذه الحالات من صفر إلى ٢٤ .

ب - البله : ومعامل الذكاء لهذه الحالات من ٢٥ إلى ٤٩ .

ج - الضعف العقلي : ومعامل الذكاء لهذه الحالات من ٥٠ إلى ٧٠ أو ٧٥ .

د - الغباء : ومعامل الذكاء لهذه الحالات من ٧٠ أو ٧٥ إلى ٨٠ .

ولكل مجموعة من هذه المجموع مواصفات خاصة ، إذ إن حالات الثمته غير قادرة على رعاية نفسها في أبسط الأمور مثل نظافة نفسه أو لبس ملابسه ، كما أنه لا يستطيع أن يحمي نفسه من الأخطار العادية المألوفة أما حالات البله فإنه يمكن تدريبها على رعاية نفسها من حيث النظافة والملبس والطعام ، وكذلك حماية نفسه من الأخطار العادية المألوفة ، كما أنه يمكن تدريبه على بعض الأعمال البدوية البسيطة ، ولكنها لا ترقى إلى مستوى المهنة التي تكفى لكسب العيش .

وأما حالات الضعف العقل فهى حالات قادرة على رعاية نفسها وحمايتها من الأخطار العادية المألوفة ، كما أنه يمكن تدريبه على مهنة يدوية وحرفية تكفى لكسب عيشه ، بشرط أن يكون دائما تحت إشراف بمعنى أنه مهما بلغت درجة تدريبه أو إتقانه لحرفة ما فإنه لا يمكنه أن يدير هذا العمل بمفرده .

## أنواع الجرائم بالنسبة لأنواع الأمراض العقلية

في الحقيقة لا يوجد تحديد دقيق أو تخصيص معين لأنواع معينة من الجرائم مرتبطة بأنواع معينة للأمراض العقلية .

ولكن يتلاحظ من الإحصاءات أن أمراضا معينة تعلق فيها نسبة ارتكاب الجرائم بصفة عامة ، وأن جرائم معينة يزداد حدوثها في حالات مرضية معينة .

ويتبين من الإحصاءات الخاصة بمستشفى الأمراض العقلية بالخانكة وهى تسمى حاليا ( دار الصحة النفسية بالخانكة ) وهو المستشفى الوحيد بالجمهورية الخاص بإيداع المرضى بأمر السلطات القضائية للعلاج وذلك بالنسبة للمرضى الرجال ، ويستثنى من ذلك عدد قليل لا يتعدى أصابع اليدين مودعين بدار الاستشفاء للصحة النفسية بالعباسية لظروف خاصة ، أما المرضى النساء فمودعات بالعباسية وبذلك تكون الإحصاءات المقدمة ممثلة للوضع بالنسبة للجمهورية بأجمعها ويتبين من جداول هذه الإحصائيات أن الفصام يختص بأعلى نسبة من الجرائم سواء الجرائم الكبرى أو الصغرى وبلى الفصام ، ذهان الملوس والاكنتاب ، ثم يأتي بعد ذلك النقص العقلى - ويراعى العلم بأن تحديد الجرائم الكبرى أو الصغرى مبنى على التشكيل القانونى للجريمة من حيث هى جنابة أو جنحة كما يتبين من الجدول الخاص بعدد حالات الإيداع للعلاج بأمر السلطات القضائية تطبيقا لأحكام المادة ٣٤٣ من قانون الإجراءات الجنائية خلال السنوات من سنة ١٩٦٧ إلى سنة ١٩٧٧ ، وجملة الحالات ٦٩٢ حالة بمتوسط حوالى ٧٠ حالة سنويا كما يتبين أن القتل يشكل أعلى نسبة ( ٢٢٢ حالة ) يليها التعدى والضرب ( ١٠٣ حالة ) يليها السرقة ( ٧٢ حالة ) يليها الشروع فى القتل ( ٤٢ حالة ) يليها سب السلطات والعتاف ضد الحكومة ( ٣٥ حالة ) وبلى ذلك باقى أنواع الجرائم كما هو مبين بالجدول .

ويلزم التنويه هنا إلى بعض الحقائق والملاحظات العلمية فمن المعروف فى الدراسات الجنائية أن نسبة كبيرة من الجرائم التى ترتكب فى مجتمع ما تظل مخفية ، وغير متعرف عليها والإحصاءات العلمية تبين أن عدد الجرائم المعلنة والمتعرف عليها لا تزيد عن ٢٥٪ إلى ٣٥٪ وعليه فانه بالطبع تكون عدد الجرائم التى ارتكبتها المرضى العقليين أعلى كثيرا من الأرقام المدونة بالإحصاءات المتاحة لدينا ، والملاحظة الأخرى هى أن نوعية الجرائم ونسبتها تختلف

من مجتمع إلى آخر حسب الظروف الحضارية والعادات والتقاليد والتشريعات ، فمثلا اختلفت ضد الحكومة لا وجود لها في بريطانيا أو فرنسا أو بلاد أخرى .  
والملاحظة الأخيرة هي أن درجة التساهل والتأخرى أعلى في مجتمعنا عنه في البلاد الأوروبية ، مما يجعل قبول كثير من تصرفات المرضى العقليين المخالفة للقانون أعلى في مجتمعنا عنها في المجتمعات الأوروبية .

## الأمراض النفسية والعقلية وعلاقتها بالمسئولية الجنائية

يتوقف الحكم بمدى المسئولية الجنائية بالنسبة للمصابين بالأمراض النفسية والعقلية على مدى ما تحدثه هذه الأمراض من تأثير على الوعي أو الإدراك أو الإرادة .  
ونجد حالات اضطراب الوعي بدرجاته المختلفة من تبدل الوعي أو تغيبه إلى القوة أو الشroud ( dizzines ) ، إلى الخلط أو الاختلاط ( Confusion ) ، إلى الهُز ( delirium ) ، إلى الذهور ( Stupar ) وأخيرا الغيبوبة ( Coma ) .

وعادة يصاحب اضطراب الوعي اضطرابات في الانفعالات وخلل في السلوك ، كما يصاحبها هلاوس سمعية وبصرية وينتج عن هذه الاضطرابات حالات هياج مصحوبة عادة بمخاوف وتصرفات غير سوية وغير صحيحة مبنية على هذه المخاوف والهلاوس .  
ونجد اضطراب الوعي في حالات الاختلاط العقلي وحالات الاضطرابات العضوية ، كما أنها قد تحدث نتيجة الأرق الشديد أو نقص التغذية أو اضطراب الوظائف الميثابولية التي قد تصاحب حالات الاضطراب العقلية الأخرى .

ويقصد بالإدراك هنا الدراية أو الفطنة بمعنى فهم ما يدور حوله من أحداث وربط الأمور والأحوال التي تجري في محيطه ربطا صحيحا ، واستخلاص النتائج الصحيحة . ومن الواضح أن اضطراب الوعي لابد أن يصاحبه اضطراب الإدراك - كما أنه قد يحدث نتيجة لكثير من أعراض الأمراض العقلية مثل التفكير الاجتراري والاستجابة للهلاوس والضلالات وكذلك حالات التخلف العقلي والعته بأنواعه .

أما الإرادة فهي تعنى الإرادة الحرة التابعة من وعى وإدراك صحيح ، أو الإرادة التي لا تسيطر عليها هلاوس أو ضلالات مرضية تجعل المريض في الحقيقة مسلوب الإرادة .  
وموضع الإرادة الحرة والتدخل في حرية المريض وإرادته في بعض الإجراءات الواجب اتخاذها تجاه بعض المرضى العقليين يثير كثيراً من الجدل بين العاملين في ميدان الطب العقلي ورجال القانون والمهتمين بقضايا الحريات وحقوق الإنسان ، حيث إن حرية الإنسان وعدم التعرض لإرادته وحقوقه الإنسانية تعتبر من المقدسات في عصرنا الحضارى الحديث وتنص عليها جميع الدساتير وقرارات الأمم المتحدة ولجان حقوق الإنسان الدولية .

ونحن نرى أنه في الحقيقة لو قمنا في الدراسة نجد أن حالات الأمراض العقلية التي تبيح القوانين التدخل في حريتها وإرادتها هي في الحقيقة حالات كانت من نتيجة الحالة المرضية أنها أصبحت فاقدة الإرادة ، مما يعنى أنه لا توجد إرادة تسلبها هذه القوانين والإجراءات ، أى أن هذه القوانين والإجراءات لا تشكل عدوانا أو سلبا للإرادة ، حيث إنها معطلة بسبب أعراض المرض العقلى ونلاحظ أن المادة ١٤ من القانون ١٤١ لسنة ١٩٤٤ تلزم بضرورة رفع الحجز عن المريض بمجرد زوال الأعراض المرضية التى تسلبه الإرادة ، حتى ولو لم يكن قد شفى تماما من المرض العقلى الذى يعانى منه .  
وبناء على ماتقدم نجد أن :

## ١ - الأمراض النفسية ( العصاب ) :

وهي القلق النفسى والمستيريا والوسواس الإجبارى بصفة عامة ليست من الأمراض التى تعفى من المسؤولية الجنائية ، حيث إنها في العادة لا تؤثر على الوعي ولا الإدراك ولا الإرادة .

ويستثنى من ذلك نوع معين في حالات المستيريا وهي حالات ازدواج الشخصية إذا ثبت أن الفعل المجرم ارتكب أثناء تقمص الشخصية المرضية ، حيث إن الشخصية الأصلية تكون غير واعية للشخصية المرضية ، وغير مدركة لتصرفاتها ولكن كما ذكرنا سابقا فإن هذه الحالات نادرة الحدوث جدا ، ويلزم لتشخيصها دراسة وافية ومستفيضة للتاريخ المرضى كما قد يلزمها فترات ملاحظة طويلة .

وبالرغم من أن الأمراض النفسية ( العصاب ) بصفة عامة لا تعفى من المسؤولية الجنائية إلا أنه في بعض حالات العصاب الشديد والمزمن ، قد تتدخل الأعراض المرضية جزئيا في درجة تحكم المريض في انفعالاته ، مما قد يكون له أثر في تحديد درجة العقوبة التى تحكم بها المحكمة .

## ٢ - الأمراض العقلية ( الدهان ) :

لما كانت الأمراض العقلية بأعراضها المختلفة تؤثر على الوعي والإدراك والإرادة ، لهذا كانت الإصابة بها تعفى بصفة عامة من المسؤولية الجنائية بشرط توافر عدة نقاط من أهمها :

- ١ - أن يكون المتهم مريضا بأحد الأمراض العقلية المعروفة .
- ٢ - أن تكون أعراض هذا المرض من شأنها أن تسبب اضطرابا في الوعي أو الإدراك أو الإرادة .
- ٣ - أن يكون المتهم واقعا تحت تأثير أعراض مرضية نشطة وقت ارتكاب الجريمة ، وأن يكون واضحا أن المتهم كان وقت ارتكاب الفعل المجرم غير مقدرا لأفعاله ونتائجها أو

أن يكون غير قادر على التحكم في انفعالاته وتصرفاته ، أو أن يكون واقعا تحت تأثير هلاوس أو ضلالات تسلبه الإرادة الواعية الصحيحة .

وبناء على ذلك يلزم التأكيد على الآتي :

أ - سابقة الإصابة بالمرض العقل أو سابقة دخول إحدى مستشفيات الأمراض العقلية لا تعفى في حد ذاتها من المسؤولية الجنائية ، ويلزم إثبات أن الحالة المرضية منتكسة ، أو أن المتهم كان وقت ارتكاب الجريمة يعاني من أعراض مرضية نشطة أو مزمنة ، أما إذا تبين أن المتهم قد شفى أو أن الحالة المرضية كانت مستقرة بالدرجة التي تضمن اتزان تفكيره وتناسق انفعالاته فإنه يعتبر مسؤولا عما ارتكب من أفعال .  
ولكن من الواضح أن من المسلم به أن سابقة الإصابة بالمرض العقلي أو سابقة دخول إحدى مستشفيات الأمراض العقلية تدعو إلى ضرورة الاهتمام بفحص حالة المتهم العقلية للتأكد من مسؤوليته الجنائية من عدمه .

ب - لاحقة الإصابة بالمرض العقل لا تعفى من المسؤولية الجنائية بمعنى أنه إذا ثبت أن المرض العقلي الذي يعاني منه المتهم قد بدأ بعد وقت ارتكابه للجريمة ، وأنه لم يكن يعاني منها وقت ارتكاب الجريمة فإنه يعتبر مسؤولا عما ارتكب من أفعال ولكن لاحقة الإصابة بالمرض العقل تلزم بضرورة وقف رفع الدعوى عليه ، أو محاكمته حتى يعود إلى رشده وذلك تطبيقا لأحكام المادة ٣٣٩ من قانون الإجراءات الجنائية ، ويجوز في هذه الحالة لقاضي التحقيق أو القضاة الجزئي ، كطلب النيابة العامة أو مستشار الإحالة أو المحكمة المنظور أمامها الدعوى إذا كانت الواقعة جنائية أو جنته عقوبتها الحبس إصدار الامر بمحجز المتهم في أحد المحال المعدة للأمراض العقلية إلى أن يتقرر إخلاء سبيله .

**أنواع الجرائم وارتباطها بأعراض الأمراض العقلية المختلفة :**

في هذا الجزء سنحاول شرح أهم الظواهر الخاصة بأنواع الجرائم التي ترتكب في حالات الأمراض العقلية المختلفة ، وربط الأفعال التي ترتكب بالأعراض المرضية .  
ولكن يلزم لفت النظر إلى أن عدم ذكر جرائم معينة بالنسبة لبعض الحالات المرضية لا يعني أنها لا ترتكب من هذه الفئات ، حيث إن جميع أنواع الجرائم يمكن ارتكابها بالنسبة لكل الحالات ، ولكننا نحاول إبراز الجرائم الأكثر شيوعا بالنسبة لكل حالة مرضية

**١ - ذهان الهوس والاكئاب :**

**أ - الهوس :**

لما كانت من أهم أعراض هذا المرض الهياج والنشاط الزائد المصحوب بالمرح المرضى ، والإحساس بالقوة والذكاء الخارجين مع المقدرة على عمل المعجزات ، لذا كان أكثر

أنواع الجرائم التي ترتكب هي جرائم الضرب ، وأحداث العاهات والاعتداء على الأشخاص والممتلكات ، أما جرائم القتل فإنها عادة تكون في صورة ضرب أو اعتداء أفضى إلى موت ، أما القتل العمد مع سبق الإصرار والترصد فهو ليس شائعا في هذه الحالات ، حيث إن شدة النشاط العقلي وتغيره وتذبذبه بسبب تطاير الأفكار تتعارض مع المقدرة على التخطيط ورسم الخطط ، أما الانتحار فإن هذه الحالات لا تقدم على الانتحار حيث إنهم يعيشون في حالة مرح شديد ، ولكنهم قد يتسببون في قتل أنفسهم ، بغیر نية الانتحار ، نتيجة شدة النشاط والإحساس المرضى بالقوة والقدرة الحارقة كأن يقفز من مكان مرتفع معتقدا أنه يستطيع الطيران ، أو أن قوته الحارقة تمكنه من النجاة أو يحاول القفز من سطح عمارة إلى العمارة المجاورة بالرغم من بعد المسافة بينهما ، أو أن يستطيع السباحة في مكان خطر أو بالرغم من هياج البحر وارتفاع الأمواج وهكذا .

أما جرائم التزوير والنصب والاحتيال فإنها عادة ما تكون فجأة وغير متوقعة ، كأن يغير من قيمة شيك إلى رقم خيالي أو يستعمل حبرا مخالفا أو يشطب أو يكشط بطريقة واضحة فجأة .

أما الجرائم ، الجنسية فهي ليست شائعة ، حيث إن جزءا كبيرا من طاقة هؤلاء المرضى مستنفدة في كثرة النشاط والحركة ، ولكن جرائم الفعل الفاضح كأن يمسك أنثى من أماكن حساسة ، أو يوجه إليها ألفاظا أو حركات جنسية فاضحة فهي ليست بالقليلة أما جرائم مخالفة التعليمات واللوائح مثل دخول الأماكن المحرمة أو تصوير الأماكن المنوعة ومخالفات المرور وغيرها فهي كثيرة في هذه الحالات .

#### ب - الاكتئاب :

لما كان الاكتئاب والجزن واليأس من الحياة من أهم اعراض هذا المرض فإن أهم الجرائم التي ترتكب هي الانتحار . وتبين الإحصاءات أن الغالبية العظمى من حالات الانتحار هي نتيجة الإصابة بحالة اكتئاب ، بل إنه يمكن القول إن جميع حالات الانتحار لابد أن يصاحبها حالة اكتئاب مرضية أو اكتئاب تفاعلي لأسباب أخرى مختلفة .

أما جرائم القتل فهي ليست بالقليلة ، ولكن لها مواصفات خاصة ، فإن مريض الاكتئاب عادة ما يقتل المقربين له ومن يحبهم أو من يعيشون في كنفه مثل أولاده أو زوجته أو والديه المسنين الذين يعيشون في كنفه ، ويكون القتل في هذه الحالات بدافع الشفقة والحب - فهو يرى أن حياة مظلمة وكئيبة وقاسية ولا معنى لها ، لذا فهو يقرر الانتحار ، ولكن كيف يخلص نفسه من هذا العذاب ويترك أولاده أو من هم مسئول عنهم يعيشون فيه ، لذا فإنه يقرر قتلهم أولا لإنقاذهم من هذا العذاب ، ثم ينتحر بعد ذلك وفي بعض الحالات يفشل المريض في تنفيذ انتحاره لأسباب خارجة عن إرادته ويبقى مريضا متهميا بالقتل .

أما حالات الاعتداء الجنسي فهي أكثر في حالات الاكتئاب عن حالات الهوس ، وقد يبدو هذا غريبا ولكن لذلك تفسير علمي وهو أن الحزن من الناحية البيولوجية مشير للفرغزة الجنسية ، خصوصا الحزن بسبب الوفاة حيث إن الاثارة الجنسية هي محاولة بيولوجية لتعويض هذا النقص .

## ٢ - الفصام بأنواعه :

لما كان الفصام من أشد أنواع الأمراض العقلية تعقيدا وأكثرها تأثيرا على الشخصية والسلوك ، ولما كانت مظاهره وأعراضه متعددة ومتباينة ، لذا كان المرضى المصابون به معرضين لارتكاب جميع أنواع الجرائم والمخالفات ، ولكن هناك بعض الصفات والظواهر التي ترتكب بها هذه الجرائم ، وتورد منها :

أ - تلاحظ في أغلب الحالات وجود مظاهر الغرابة والشلوذ في دوافع ارتكاب الجريمة ، أو في طريقة تنفيذها ومن أمثلة ذلك .

— قام مريض بدميخ ابنه وقرر أنه حاول تقديم ابنه ذبيحة كما فعل سيدنا ابراهيم بابنه ، ولكن الله لم يقبله كما فعل مع سيدنا ابراهيم ، ولذا فهو ليس مسؤولا عن موت ابنه .

— مريض آخر كان من نتيجة الهلاوس والضلالات التي كان يعاني منها أن ساورته الشكوك في سلوك ابنته ، ولكي يتأكد من عنديتها قام بتقييدها بالفراش ثم أدخل في فرجها عصا غليظة فمزق بها أحشائها .

— قام مريض بتشيم رأس مريض آخر بقطاء الجارى الصلب وقال تفسيرا لسبب ذلك أن هذا المريض في يوم سابق بصق على وجهه ، ولما كان الله قد خلقنا على صورته فهو بذلك يكون قد بصق على وجه الله سبحانه وتعالى وبذلك يكون مستحقا للقتل .

— قام مريض بقتل شقيقه وهو نائم بأن هشم رأسه ، ثم اضطجع بجواره في نفس الفراش ووسط بركة الدم ، ونام نوما عميقا حتى الصباح عندما اكتشفت والدتهما الجريمة .

ب - كثير من الجرائم التي توجه تمهما للفصامين تكون في الحقيقة إحدى أعراض المرض مثل جرائم التشرد أو التسول أو دخول منزل والتي يرتكبها كثير من حالات الفصام البسيط الذي يتصف بمحالات الذهول والتبلد والسير على غير هدى ، ويكون ارتكاب مثل هذه الجرائم إحدى مظاهر المرض بدون وجود أى نية لارتكاب فعل ما ، وكذلك قد لاحظنا أن كثيرا من حالات الشروع في سرقة سيارة لا تمتد سوى أن المريض وهو في حالة ذهول وجد السيارة مفتوحة فدخلها وجلس فيها بدون أية محاولة للسرقة ، بل إنه في بعض الحالات وجد المريض نائما داخل السيارة ، ولذا نرى في هذه الحالات ضرورة دراسة موضوع القضية قانونيا والتعن في تفاصيل وقائع تصرف

المريض ، والبحث عن وجود النية والهدف وذلك للنظر في توجيه التهمة أصلا من عدمه وذلك قبل البت في امتناع العقاب بسبب المرض العقلي .

ج- من الجرائم المشهورة عند الفصامين وتسبب ازعاجا شديدا للمجتمع هي جريمة قتل الوالدين خصوصا الأم ، حتى إنه يقال إن جريمة قتل الأم هي جريمة الفصامين وقد يكون سبب ذلك يرجع للدوافع وعقد نفسية عميقة مثل عقدة أوديب وخلافه .

د - كثير من الجرائم التي يرتكبها الفصاميون يتعلل إكتشاف الدوافع أو الأسباب لارتكابها ، حيث ترتكب مثل هذه الجرائم والمريض في حالة هياج واختلاط عقل وينتج عن ذلك أن لا يذكر المريض الواقعة أصلا ، أو قد يكون ارتكاب الجريمة نتيجة استجابة المريض لهلاوس سمعية أو بصرية عارضة وينسى المريض هذه الهلاوس .

هـ - في حالات الفصام الهذاني أو البارانوي قد يقوم المريض بوضع خطة محكمة ودقيقة للجريمة التي يرتكبها ومثل هذه الحالات تشكل صعوبات وتثير النقاش والجدل أمام الجهات القضائية ، حيث إن المريض في هذه الحالات علاوة على تخطيطه المتقن للجريمة فإنه يتصف بشخصية متأسكة ويبدو عاقلا وواعيا ومنتظم التفكير وقوى الذاكرة ، مما يجعل من العسير لفهم المتخصص المتمرس إكتشاف مدى الاضطراب الذي تعاني منه هذه الحالات ، حيث إنه بالرغم من المظهر الخارجى الخادع وبالرغم من إمكانية التخطيط والتدبير ، إلا أنها تكون في الحقيقة واقعة تحت رحمة وتأثير الهذات والضلالات والهلاوس التي تتحكم فيها تماما وتسلبها الإرادة .

وقد يكون من المفيد التنبيه أنه في حالات الفصام البارانوي كلما كانت الشخصية أكثر تماسكا وأشد ذكاء وأقوى ذاكرة ، كلما كانت أشد خطورة وأصعب تشخيصا .

### ٣ - اضطراب الشخصية واضطراب السلوك والسيكوباثية :

تشكل هذه المجموعة صعوبات ومشاكل كثيرة سواء من الناحية الطبية أو من الناحية القانونية ، والمصابون بهذه الاضطرابات لا يعانون من أعراض الأمراض العقلية المعروفة مثل التبلد أو الخلط في الحديث أو عدم التناسق بين الأفكار والانفعالات أو الهلاوس أو الضلالات ، بل إنهم في غالبية الحالات يبدو ظاهريا كما لو كانوا في الحدود الطبيعية فهم هادئون يعرفون الزمان والمكان وكلامهم مرتب وإجاباتهم على الاستئلة طبيعية ، ولا يعانون من أى هلاوس أو ضلالات ، ولكننا نجد أن اضطرابهم ينصب على السلوك غير السوى والعذواني تجاه المجتمع وللأسف لا يعرف بصفة عامة حتى الآن علاج لهذه الحالات اللهم إلا بعض حالات اضطراب الشخصية الناتج عن ظروف بيئية مضطربة ، حيث يمكن تقويم بعض هذا السلوك بالعلاج النفسى والتدريبي والتوجيهي أما الشخصية السيكوباثية فهي معضلة



المعضلات ولا يعرف لها علاج ناجح حتى الآن ويتصف السلوك غير السوى والعنوانى عندهم بصفات خاصة من أهمها :

أ - يلاحظ وجود مظاهر هذا السلوك المرضى منذ الطفولة وينمو في نوعيته وسوءه مع نمو الأشخاص وزيادة إمكاناتهم الجسدية والعقلية .

ب - ترتكب الجريمة أو الفعل غير السوى أو العنوانى في ذلك بولا يشكل الهدف أو المنفعة المادية أهمية أساسية فقد لا تكون هناك أى فائدة أو منفعة مادية من ارتكاب هذا الفعل ، وبذلك يختلف عن المجرم العادى الذى يرتكب جريمته بهدف المنفعة المادية ، وعادة ما يزن بين الخطر أو العقاب الذى قد يتعرض له وقيمة المنفعة المادية التى قد يحصل عليها .

ج - ليس للعقاب أى تأثير رادع عليه ، حيث إنه قد يعيد ارتكاب نفس الجريمة في نفس المكان ونفس الطريقة ، في حين أن العقاب بالنسبة للمجرم العادى قد يكون رادعا له أو على الأقل يجعله أكثر حذرا أو دقة .

د - في العادة تعترف هذه الحالات بما ارتكبوا من جرائم بسهولة ويسر ، بل إنهم قد يسرفون في شرح التفاصيل الدقيقة لهذه الأفعال ويقال إنهم أثناء اعترافهم يمدون المتعة النفسية من ارتكابهم للجريمة ، وقد يبلغ حب بعضهم للجريمة أنه إذا قرأ عن جريمة وأعجب بتفاصيلها قد يسعى لإلصاق سميتها بنفسه .

ومن أمثلة جرائم الشخصية السيكوباتية نذكر حالتين على سبيل المثال

والإيضاح .

الأولى : سيدة من عائلة كريمة وغنية ضبطها شقيقها وهي تسرق من أحد باعة الأرصفة بشارع ٣٦ يوليو مشط صغير لا يصلح لشعرها الطويل والعزيز وثمنه في ذلك الوقت كان قرش صاغ واحد وكان في حقيبة يديها وقت السرقة مبلغ سبعة وثلاثون جنيها هذا علاوة على تصرفات سلوكية أخرى كثيرة أدلى بها شقيقها لى .

الثانية : شاب من عائلة كبيرة ويشغل والده وجده وظائف كبيرة وحساسة ، وكان لديهم في الفيلا التى يقعون فيها ثلاث سيارات ، وبالرغم من ذلك فإنه كان يقوم بسرقة السيارات مجرد أن يتنزه بها مع صديق أو فتاة ، وبعد ذلك يتركها في أى مكان وفي اليوم التالى يذهب إلى المكان الذى ترك فيه السيارة ليرى ما حدث لها وقد تم ضبطه عدة مرات ، وكان يخلئ سبيله بعد تدخل والده وجده بسلطان مراكزهم الكبيرة حتى تم أخيرا توجيه الدعوى الجنائية ضده .

أما فيما يتعلق بالمسئولية الجنائية فإن الآراء مختلفة ، فهناك فريق يرى اعتبارهم مسؤلون عما يرتكبون من جرائم على أساس أنهم سليمو الوعي والإدراك ولا يعانون من أية هلاوس أو ضلالات تتحكم في تصرفاتهم ، وهناك فريق آخر يرى أنه بالرغم من كل ذلك

فإنهم يعتبرون مريض بأحد أنواع الأمراض العقلية ، ويرون ضرورة أخذ ذلك في الاعتبار عند تحديد المسؤولية الجنائية وتوقيع العقاب عليهم .

وعلى العموم فإن دراسة تاريخ حياة هؤلاء الأشخاص تبين أنها غالباً ما تتراوح بين فترات يقضونها في السجون وفترات أخرى يقضونها في مستشفيات الأمراض العقلية .

ومن المهم توضيح أن في بعض حالات الأمراض العقلية الأخرى مثل الفصام والهوس والصرع والذهان العضوى ، وغيرها تكون من بين الأعراض الموجودة أعراض سلوك سيكوباتى ، وهذا يختلف عن الشخصية السيكوباتية السابق شرحها ، حيث نجد فيها باقى الأعراض المرضية الخاصة بالمرض الأصلى الذى نتج عنه هذا السلوك السيكوباتى ، وبالتالي فإن المعاملة القانونية وتحديد المسؤولية الجنائية يتوقف على حالة المرض الأصلى الذى تسبب عنه هذا السلوك السيكوباتى .

#### ٤ - الصرع والذهان الصرعى :

يشكل الصرع صعوبات معينة عند تحديد المسؤولية الجنائية وذلك بسبب تغير حالات الوعى الذى يصاحب النوبات الصرعية التى تحدث . وبالرغم من أن أغلب مريضى الصرع يعتبرون أسوياء إلا أنه نظراً لأن بعض النوبات الصرعية قد يسبقها أو يعقبها فترات اضطراب فى الوعى والسلوك ، وهذه الفترات قد تقصر إلى دقائق وقد تطول إلى ساعات وفى بعض الحالات إلى أيام ، وبالمثل يبدو واضحاً أن المسؤولية الجنائية تنتفى تجاه الأفعال التى قد ترتكب خلال هذه الفترات ، وذلك بسبب الاختلاط العقل واضطراب الوعى وما يصاحب ذلك من اضطراب فى السلوك الذى يحدث خلال هذه الفترات ، وذلك بالرغم من أن مثل هذه الحالات قد يكونون عند الفحص أو عند مثولهم أمام الجهات القضائية فى حالة طبيعية ، ولكن لا بد قبل تقرير انتفاء المسؤولية أن يثبت الآتى :

أ - أن المتهم مصاب بنوع من أنواع الصرع .

ب - أن تكون النوبات التى تحدث أو بعضها يسبقها أو يعقبها فترات من اضطراب الوعى والسلوك .

ج - أن يثبت أن الفعل المجرم قد ارتكبه أثناء إحدى هذه الفترات .

أما حالات الذهان الصرعى فهى حالات مرضية من نوع الاضطرابات العقلية ، ونجد فيها أعراض الاضطرابات العقلية من اختلاط وذهول وفقدان الإدراك للزمان والمكان واضطراب الانفعالات وحنوث الهلاوس والضلالات .

أما عن أنواع الجرائم التى يرتكبها هؤلاء المرضى فلا يوجد بالنسبة لهم أنواع محددة ، ولكن نلاحظ عادة ارتفاع درجة العدوانية والاندفاعية عندهم مما يزيد من حالات التعدى والضرب وإحداث المعاهات أو القتل ، كما نلاحظ أن ذاكرة المرضى للفعل الذى

ارتكب كثيرا ما تكون ضعيفة أو معلومة ، خصوصا إذا ارتكب الفعل أثناء فترات الاختلاط التي تسبق أو تعقب النوبة الصرعية .

## ٥ - اللذهان العضوى :

تتصف هذه الحالات بصفتين أساسيتين وهما تدهور القدرات العقلية واضطراب الذاكرة ، أما باقى الأعراض فهي تختلف من حالة لأخرى حسب السبب المرضى المسبب لها وهى كما ذكرنا سابقا خمس مجموعات من الأسباب .

### أ - الإصابى :

والأذى الإصابى للمخ تتوقف نتائجه على درجة الأذى الذى تحدثه الإصابة وهو يتراوح ما بين مجرد ارتجاج إلى عتلك لأجزاء من المخ ، وعلى قدر الإصابة ومكانها يتحدد درجة العجز ودرجة الاضطراب فى السلوك .

### ب - تسحقى ميكروبى :

يحدث ذلك نتيجة تعاطى مواد ذات أثر ضار على خلايا المخ مثل المخدرات والكحوليات أو نتيجة الإصابة بميكروب يصيب المخ مباشرة ، مثل التهاب السحايا أو الحمى المخية ، أو بميكروب يسبب تسمماً عاماً مثل الحميات المختلفة ، أو التسمم الميثايلوى .

وتتصف الحالات الحادة لهذه المجموعة بالاختلاط العقلى والهياج وكثرة الهلوس البصرية والسمعية ، وعادة يصاحب ذلك شعور بالخوف والرعب الشديد لذا كانت أغلب الجرائم التى ترتكب فى هذه الحالات هى حالات التعدى والضرب الذى قد يفضى الى الموت .

أما النتائج والأعراض المزمنة لهذه الحالات فتتوقف على مدى الأذى الدائم الذى سببته الحالة المرضية الأصلية .

أما فيما يتعلق بالمخدرات والكحوليات ، فإنها تسبب اضطرابا فى الوعى والإدراك والسلوك ، ولكن إذا كان التعاطى بإرادة الشخص ورغبته فهو عادة يحترب مسؤولا عن أفعاله حتى لو سبب تعاطها اضطراب فى وظائف المخ ، أما إذا كان التعاطى بغير إرادة الشخص أو بغير علمه فإن مسؤوليته فى هذه الحالة تتحدد بمقدار ونوع الأثر الذى أحدثه العقار أو المخدر على وظائف المخ وعلى الوعى والإدراك .

أما فيما يتعلق بالإدمان والأعراض المرضية المزمنة التى تصيب الجهاز العصبى فهى كثيرة ومتغيرة ، وتتوقف على نوع العقار وطول مدة الإدمان والصحة العامة للمدمن مثل

نقص التغذية والإصابة بأمراض مختلفة ، وهؤلاء الأشخاص معرضون لارتكاب أغلب أنواع الجرائم من تعدى وقتل وسرقة وتزوير وهتك عرض وخلافه .

ومن الجرائم المشهورة في حالة إدمان الخمر وبعض أنواع المخدرات جريمة قتل الزوجة أو العشيقة ، وذلك نتيجة ضلالات الشك في سلوكها ، وكثيرا ما يعقب جريمة القتل انتحار القاتل وهنا تختلف الدوافع للقتل والانتحار عن حالات القتل والانتحار التي يرتكبها المرضى المصابون بذهان الاكتئاب - إذ أنه كما قلنا سابقا أن في حالات الاكتئاب يكون القتل بدافع الحب والشفقة ، وأن الانتحار النفسى الأولي هو الانتحار أى انتحار قتل ، أما في حالات الإدمان فإن القتل يكون بدافع العدوانية والشكوك في أمانة الزوجة أو العشيقة . ويكون الانتحار النفسى الأولي هو القتل أى قتل انتحار .

ويلزم التنبيه هنا أن الجرائم التي ترتكب بفرض الحصول على ثمن المخدر لا تعفى من المسعولية ، إلا إذا ثبت أن تعاطى المخدر قد سبب أذاً عضوياً دائماً نتيجة الإدمان أو إذا تبين وجود مرض عقلى آخر يجانب الإدمان .

#### ج- أمراض الدورة الدموية :

ومن أهمها تصلب شرايين المخ والجلطة أو السدة أو نزيف المخ ، ومن صفات هذه الحالات أنها عادة تكون متطردة ويزداد التدهور العقلى تدريجياً حتى يصل إلى درجة العته الثام ، وتفرق هذه الحالات عن بعض حالات الإدمان خصوصاً الإدمان الكحولى المزمن التي تتشابه أعراضها كثيراً مع أعراض تصلب شرايين المخ بوجود أعراض تصلب الشرايين بأجزاء أخرى من الجسم مثل قاع العين أو الشرايين التاجية للقلب ، كما أن مرضى الإدمان قد تتحسن حالتهم نوعاً بعد إدخالهم المستشفى نتيجة انقطاع التعاطى وتحسن الحالة الصحية العامة بالغذاء الصحيح والمقويات والفيتامينات ، في حين أن مرضى تصلب الشرايين كما قلنا تطرد حالتهم إلى الأسوأ تدريجياً .

ومن أهم الأعراض المرضية لهذه الحالات علاوة على ضعف الذاكرة وتدهور القدرات العقلية كثرة ضلالات الشكوك فيمن يمشون معه أو يحيطون به - وخصوصاً الزوجة والأولاد إذ يبدأ في التشكك في أخلاق الزوجة وأمانتها ويتهمها هى وأولاده بالإهمال ويحرمانه من الطعام والرعاية ، وبأنهم يسرقون حاجياته .

ونجد أن جرائم هذه الحالات يكثر فيها جرائم الاعتداء على الزوجة أو على الجيران كذلك تكثر فيها جرائم محاولة الاعتداء الجنسي أو هتك العرض ، خصوصاً على الأطفال وكذلك جرائم التشرد والتسول .

#### د - الورمى :

يتسبب وجود أورام بالمخ سواء حميدة أو خبيثة في حدوث اضطرابات مختلفة في وظائف المخ والجهاز العصبى ، وبالرغم من أنه في أغلب هذه الحالات نجد أعراضاً تشير إلى

وجود الورم مثل الصداق والقيء وضعف الإبصار واضطراب في القوة العضلية أو الحسية - إلا أنه في بعض الحالات يكون المؤشر الأول هو ارتكاب جريمة غريبة وغير مبررة مثل الشاب الذي صعد إلى برج إحدى الجامعات في تكساس بأمریکا وقتل عدداً من الطلبة بمدفع رشاش ، مما اضطر البوليس إلى قتله وعند إجراء الصفة التشريحية له تبين وجود ورم المخ .

#### هـ- التحلل :

ويحدث في هذه الحالات تحلل أو تليف في أجزاء مختلفة من المخ ، وجزء كبير من هذه الحالات من الأمراض الوراثية ، وأغلب هذه الأنواع تسبب اضطرابات في الوظائف الحركية والحسية نتيجة إصابة المسارات العصبية ونوبات المخ .

ومن أهم أنواع هذه المجموعة مرض الزهيمر وعته الشيخوخة والأعراض المرضية في هذين المرضين متشابهة من أوجه كثيرة إلا أن مرض الزهيمر يحدث في سن مبكرة من ٤٠ - ٥٠ سنة في حين أن عته الشيخوخة يحدث بعد سنة ٦٠ أو ٦٥ سنة .

وفي بعض حالات مرض الزهيمر نجد في مراحله الأولى أعراض هياج وعدوانية عالية ، مما يعرض هذه الحالات لارتكاب جرائم التعدي بأنواعه . أما باقي الأعراض المرضية لهذه المجموعة فهي تشبه أعراض حالات تصلب شرايين المخ من حيث ضلالات الشكوك في الزوجة والأهل الذين يعيشون معهم واعمالهم بخيائته وسرقة أغراضه وإهماله وسوء معاملته ، وعلى ذلك فإننا نجد أن أنواع الجرائم المعرضين لها تشبه نفس الجرائم المشروحة بالنسبة لحالات تصلب شرايين المخ .

بقي نوع خاص من هذه المجموعة وهي مرض باركنسون أو ما يسمى بالشلل الرعاش ، وتأتي أهمية هذا المرض هنا من ناحية نوع معين من الجرائم وهي جريمة محاولة هتك العرض وبالرغم من أن هذه الحالات نادرة الحدوث ، إلا إنها تشكل أهمية من ناحية غرابة حدوثها ، وبالرغم من وجود تصلب وتخشب في عضلات هذه الحالات مما يؤثر على مقدرة الحركة والتنقل إلا أنه تبين في هذه الحالات أنه بمجرد حدوث الرغبة الجنسية يزول هذا التصلب ، ويتمكن المريض ، من الحركة بسرعة وسهولة تتعارض مع حالة التصلب الذي يعاني منه مما قد يشكل صعوبات عند مناقشة ظروف مثل هذه القضايا ، ومثال ذلك جنابة اهتمت فيه امراه رجل من جيراننا أنه دخل عليها وحاول الاعتداء عليها جنسيا ، ولكن عند حضور رجال الضبطية والتحقيق وجدوا رجلا مصابا بحالة متقدمة من مرض باركنسون وفي حالة تصلب شديد وحركته شديدة البطء والصعوبة مما يتعذر معه تصديق مقدرته على الانتقال إلى منزل جاريته ومحاولة الاعتداء عليها - وكان الإثبات الأساسي لصدق شكوى المرأة هو أن حذاء - المتهم سقط منه بمنزل هذه المرأة .

## ٦ - النقص أو التخلف العقلي :

كما ذكرنا سابقاً ينقسم التخلف العقلي إلى ثلاث أو أربع أنواع متوقفاً على درجة الذكاء وما يتبعه من إمكانيات وهي الشَّه والبله والضعف العقلي والغباء .  
وفيما يتعلق بالجرائم المرتبطة بهذه الحالات نجد أن عدداً كبيراً منهم يكونون عرضة لاستعمالهم كمخالب القنطط ، بمعنى أن يكلفوا بواسطة آخرين لارتكاب أعمال إجرامية مثل نقل المخدرات أو المنوعات أو الألاع على الآخرين أو إتلاف الممتلكات وهكذا .  
كذلك من الجرائم المألوفة جرائم هتك العرض خصوصاً للأطفال وقد تجتمع جريمة هتك العرض بجرائم السرقة والقتل للأطفال المعتدى عليهم ، وبعض جرائم هؤلاء الأشخاص تكون نتيجة تقليد الآخرين دون تقدير لخطورة أفعاله مثل التخلف العقلي الذي شاهد والدته تذيق الفراخ ، فقام بتقليدها وحاول ذبح شقيقه الرضيع أو القيام بإشعال حريق نتيجة عيبه بالنار بطريقة غير صحيحة وهكذا ، أما جرائم الانتحار فتحدث نتيجة عدم تقدير لخطورة الفعل الذي أدى إلى الموت وليس بنية الانتحار فعلاً ، كأن يتناول مواداً سامة أو محاولة القفز من مكان عال دون تقدير صحيح للمسافات أو الأبعاد ، أم نتيجة العبث بأسلحة وهكذا .

## التقرير الطبي العقل

يعتبر التقرير الطبي العقل حلقة الاتصال وحجر الزاوية الذي يربط ما بين الفكر الطبي والفكر القانوني ولا بد ليم هذا الربط بالطريقة الصحيحة ، وينتج عنه وحدة فكر متناسقة ومكتملة تهدف إلى الوصول إلى أكبر قدر من المعرفة التي تقربنا من الحقيقة وتصل بنا إلى أعلى درجة ممكنة من العدالة ولكي نحقق ذلك يلزم أن يحتوي التقرير على المواصفات الآتية :

١ - أن يكتب التقرير بلغة علمية سهلة بعيدة عن المصطلحات الطبية المعقدة ، وإذا لزم استعمال بعض هذه المصطلحات فيلزم شرحها بدقة واستفاضة تقرب مفهومها للذهن غير المتخصص .

٢ - أن يتصدى التقرير لتفاصيل وقائع الدعوى حسب ما جاء في أوراق التحقيق ودراسة تفاصيل الفعل الذي ارتكب أو العمل الذي تم وبيان ما به من أخطاء أو غرابة أو شذوذ ومدى انطباقه على المألوف والمعقول من عدمه .

٣ - الدافع أو الدوافع لارتكاب هذا الفعل ، وبيان هل هناك دوافع أو أهداف من عدمه وهل هذه الدوافع حقيقية وواقعية ومقبولة ومطابقة لما هو مألوف - وبالنسبة لقضايا الأحوال المدنية يناقش مدى المنفعة والمكسب من هذه الدوافع ، وما إذا كانت هذه التصرفات في صالحه أو تتعارض مع مصالحه .

- ٤ - فحص طبي ونفسي دقيق لمرتكب الفعل ويبان ما به من علل وأمراض ومدى تأثير ذلك على وعيه وإدراكه وإرادته وفي سبيل تحقيق ذلك لا بد من القيام بإجراء فحوص معملية وتحاليل طبية حسب ما يلزم ، ونرى أن من أهم الفحوص التي يجب توافرها خصوصا في القضايا الجنائية الآتي :
- أ - عمل رسام كهربائي للمخ ، وقد يلزم في بعض الأحوال إعادة الرسام أكثر من مرة أو إجرائه تحت مؤثرات خاصة .
- ب - إجراء اختبارات نفسية متعددة ومختلفة حسب كل حالة ولا بد أن يقوم بذلك أخصائي نفسي إكلينيكي له دراية وخبرة كافية ، ويفضل أن يكون مرخصا له بالعمل في هذا المجال .
- بجانب هذين الفحصين الأساسيين واللذين نرى ضرورة وجودهما في كل تقرير طبي عقلى يقدم للجهات القضائية ، فإن هناك فحوصاً أخرى كثيرة قد تلزم حسب كل حالة مثل عمل أشعات للمخ والرأس سواء عادية أو أشعات مقطعية أو تحاليل معملية للكشف عن الأمراض المختلفة أو السموم .
- ٥ - دراسة التاريخ المرضي للحالة بالتفاصيل والإمكانيات المتاحة التي يمكن الحصول عليها .
- ٦ - جمع نتائج كل هذه الدراسات والفحوص وربطها في نسيج متكامل ومتربط تبرز النتيجة النهائية التي وصل إليها التقرير .
- ٧ - وفي النهاية لا بد أن ينتهي التقرير إلى الإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي جاءت بقرار الإحالة للفحص بإجابات دقيقة وواضحة .

## المجداول

- نظرا لتباين القوانين المتعلقة بالأمراض العقلية وجودها متفرقة داخل القوانين المختلفة فقد وجدنا أنه من المفيد نشر القوانين المختلفة حتى تكون متاحة تحت نظر العاملين في هذا المجال وهذه القوانين هي :
- ١ - القانون ١٤١ سنة ١٩٤٤ .
- ٢ - المواد ٣٣٨ ، ٣٣٩ ، ٣٤٢ من قانون الإجراءات الجنائية .
- ٣ - المواد ٦٥ ، ٦٦ ، ٦٧ ، ٦٨ من المرسوم بقانون ١١٩ سنة ١٩٥٢ (بحكم الولاية على المال) .
- ٤ - المواد من ٦٢٣ الى ٦٤٨ من التعليمات للنيابات في قضايا المتهمين المعتهين الكتاب الثاني الباب الخامس .

الحكومة المصرية

وزارة الصحة العمومية

القانون رقم ١٤١ لسنة ١٩٤٤  
الخاص بشأن حجز المصابين بأمراض عقلية

---

مستخرج من "الوقائع المصرية" - العدد ١٠٨ الصادر في ١١ سبتمبر سنة ١٩٤٤

---

المطبعة الأميرية بالقاهرة

١٩٤٤



القانون رقم ١٤١ لسنة ١٩٤٤

بشأن حجز المصابين بأمراض عقلية

نحن هاروق الأول ملك مصر

لقد اجلس الشيوخ ومجلس النواب القانون الآتى نصه ، وقد صدقنا عليه وأصدرناه :

الباب الأول - مجلس المراقبة

مادة ١ - لإنشاء بوزارة الصحة العمومية مجلس مراقبة للأمراض العقلية يختص بالنظر في حجز المصابين بأمراض عقلية والإفراج عنهم وفي الترخيص بالمستشفيات المعدة لهم والتفتيش عليها طبقاً لأحكام هذا القانون .

مادة ٢ - يشكل هذا المجلس على الوجه الآتى :

رئيساً	وكيل وزارة الصحة العمومية للشئون الطبية أو من يقوم مقامه
	مدير قسم الأمراض العقلية بوزارة الصحة العمومية أو من يقوم مقامه
	المحامى العام لدى المحاكم الأهلية أو رئيس نيابة الاستئناف
	الأفوكاتو العمومى الأول لدى المحاكم المختلطة أو أحد رؤساء النيابة (مدة فترة الانتقال) ...
	كبير الأطباء الشرعيين أو من يقوم مقامه
أعضاء	موظف كبير ينوبه وزير الداخلية
	موظف كبير ينوبه وزير الشئون الاجتماعية
	أستاذ الأمراض العصبية بجامعة قواد الأول ...
	مندوب من قسم قضايا وزارة الصحة العمومية فى درجة نائب على الأقل
	أحد كبار أطباء وزارة الصحة العمومية يعينه الوزير
	كبير أطباء مصلحة السجون أو من يقوم مقامه ...

لأنه يتولى سكرتيرية المجلس من عينه وزير الصحة العمومية من الموظفين لهذا الغرض .

قاعدة ٣ — يُعقد المجلس في المواعيد التي يحددها أو بناء على طلب الرئيس عند الحاجة ولا يكون انعقاده صحيحا إلا إذا حضره أكثر من نصف الأعضاء من بينهم أحد يمثل النيابة العمومية وتصدر قراراته بأغلبية أصوات الحاضرين وإذا تساوت الآراء يرجح الرأي الذي في جانبه الرئيس .  
لأنه في سبيل القيام بواجباته أن يطلب من المستشفيات وغيرها من الجهات المختصة كافة الإحصاءات والبيانات التي يرى لزومها .

الباب الثاني — حجز المصابين بأمراض عقلية والإفراج عنهم  
قاعدة ٤ — لا يجوز حجز مصاب بمرض في قواه العقلية إلا إذا كان من شأن هذا المرض أن يخل بالأمن أو النظام العام أو يخشى منه على سلامة المريض أو سلامة الغير وذلك طبقا لأحكام هذا القانون .  
ولا يكون الحجز إلا في المستشفيات المدة لذلك سواء أكانت تلك المستشفيات حكومية أم خصوصية مرخصا بها .

لأن ذلك يجوز أن يكون الحجز في منزل بإذن خاص من وزير الصحة العمومية بعد موافقة مجلس المراقبة ويشمل الإذن شروط الحجز ومدته .  
قاعدة ٥ — إذا رأى طبيب الصحة أن شخصا مصابا بمرض عقلي في حالة مما نص عليه في المادة السابقة وجب عليه أن يأمر بحجزه بواسطة البوليس .

لأن النيابة أو المسامور الضبطية القضائية من رجال البوليس كذلك إذا علم بمثل هذه الحالة أن يضع المشتبه فيه تحت الحفظ ويعرضه على طبيب الصحة للكشف عليه في مدى ٢٤ ساعة على الأكثر من وقت القبض عليه فإذا اتضح للطبيب بعد فحصه أنه غير مريض بمرض عقلي مما نص عليه في المادة السابقة وجب الإفراج عنه فوراً .

لأن إذا قامت شبهة عند الطبيب لدى الكشف أن الشخص في حالة مما نص عليه في تلك المادة دون أن يستطيع القطع برأى في ذلك يأمر بوضعه تحت الملاحظة لمدة لا تتجاوز ثمانية أيام في أحد المستشفيات الحكومية

غير المستشفيات المعدة للأمراض العقلية على أن يكشف عليه طبيباً كل يوم وفي نهاية مدة الملاحظة يقرر الطبيب إما الإفراج عنه أو حجزه .  
لأن جميع الأحوال يحجر الطبيب تقريراً بنتيجة الكشف الذي أجراه .  
و يكون المحجز في أحد المستشفيات الحكومية المعدة لذلك إلا إذا رغب ذوو المريض أو من يقوم بشؤونه في إيداعه أحد المستشفيات الخصوصية للأمراض العقلية .

قاعدة ٦ — يجوز لطبيب الصحة إيقاف تنفيذ أمر المحجز مؤقتاً إذا لم تسمح حالة المريض الصحية بنقله . فإذا تجاوزت مدة إيقاف تنفيذ الأمر عشرين يوماً وجب على الطبيب إخطار مجلس المراقبة فوراً ليتخذ ما يراه في ذلك .

قاعدة ٧ — في غير الأحوال المنصوص عليها في المادة الخامسة لا يقبل المريض في أحد المستشفيات المعدة للصائين بأمراض عقلية بقصد حجزه إلا بناء على طلب كتابي من شخص تربطه بالمريض صلة القرابة أو المصاهرة أو ممن يقومون بشؤونه مشفوعاً بشهادتين من طبيبين من غير الأطباء الملحقين بالمستشفى يكون أحدهما موظفاً بالحكومة تدلان على إصابة الشخص المطلوب حجزه بمرض عقلي مما نص عليه في المادة الرابعة ، ولا يعمل بشهادة الطبيب إذا كان قد مضى على تاريخها أكثر من عشرة أيام قبل تسليمها لمدير المستشفى أو إذا كانت قد صدرت من طبيب تربطه بمصاحب المستشفى أو بمديره رابطة القرابة أو المصاهرة إلى الدرجة الثالثة .

قاعدة ٨ — يحدد وزير الصحة العمومية بقرار يصدره البيانات التي يجب أن يتضمنها الطلب والشهادتان ، وفي حالة عدم استيفاء هذه البيانات يجوز لمدير المستشفى أن يقبل المريض مؤقتاً لحين استيفائها لمدة لا تتجاوز أسبوعين .

قاعدة ٩ — لكل مدير المستشفى أن يخطر مجلس المراقبة كتابة عن حجز أي مريض به في خلال ثلاثة أيام من حصوله وأن يقدم تقريراً عن حالته في خلال الأربعة الأيام التالية وبعد بحث حالة المريض يقرر مجلس المراقبة في مدة ثلاثين يوماً على الأكثر من تاريخ المحجز إما الموافقة على المحجز أو الإفراج عن الشخص المحجز .

شادة ١٠ - لا يكون قرار الموافقة على المجز نافذ المفعول إلا لمدة سنة  
من تاريخ صدوره ويخوض لمجلس المراقبة قبل انقضاء هذه المدة أن يأمر  
امتداد المجز لمدة سنة أخرى ثم لمدة سنتين ثم لمدة ثلاث سنوات ثم لمدة  
خمس سنوات نخمس أخرى وهكذا .

لو يكون الأمر بامتداد المجز بناء على تقرير يقدم للمجلس من مدير المستشفى  
عن حالة المريض وبيان سير المرض وضرورة استمرار المجز والعلاج .

لو للمجلس في أى وقت أن يأمر برفع المجز عن الشخص المحجوز إذا رأى  
أنه استعاد قواه العقلية أو أن حالته أصبحت لا تدعو إلى استمرار مجزه .

لو للمجلس المراقبة في كل الأحوال أن يختبر المريض أو أن يندب عضوا  
أو أكثر لهذا الغرض وله كذلك أن يستعين بمن يرى نديه من الأطباء  
الاخصائيين للكشف عليه .

شادة ١١ - فإذا لم يصدر مجلس المراقبة قرارا بالموافقة على المجز أو  
بامتداده في المواعيد المبينة في السادتين السابقتين يرفع المجز من تلقاء نفسه  
عن الشخص المحجوز .

شادة ١٢ - فإذا هرب المريض المحجوز جاز القبض عليه وإعادة  
مجيزه بالطريق الإدارى .

شادة ١٣ - فإذا زادت مدة الحرب على ثلاثة أشهر وجب أن يعاد عرض أمره  
على مجلس المراقبة في خلال ١٥ يوما من تاريخ القبض عليه وإذا تجاوزت  
مدة الحرب ستة أشهر أضيفت إجراءات المجز .

شادة ١٤ - لمدير المستشفى أن يأذن من وقت لآخر لأى من مرضاه  
الهادئين بقضاء التهاير كله أو بعضه خارج المستشفى تحت رقابة كافية  
لأغراض لا تتنافى مع علاجه .

شادة ١٥ - فإذا تم شفاء المريض المحجوز وجب على مدير المستشفى  
أن يرسل فوراً خطاباً موصى عليه إلى من أدخل المريض بالمستشفى أو من  
يقوم بشؤونه أو إلى شخص آخر يئنه المريض نفسه يطلب فيه الحضور  
لاستلامه في مدى سبعة أيام فإذا انقضت هذه المدة ولم يحضر أحد أو إذا

رفض ذؤوالمريض استلامه بفرج عنه فوراً، وفى هذة الحالة تقوم الحكومة بنفقات ترچيل الفقبر المفرج عنه من المستشفیات الحكومية إلى الجهة التى يطلب السفر إليها داخل القطر المصرى .

لوفى جمیع الأحوال یخطر المستشفی بالجهة الادارية التى یتبعها المفرج عنه. لوفذا أصبح المريض فى حالة غیر مانص علیه فى المادة الرابعة یرفع عنه مڈیر المستشفی قید المجزوفى هذة الحالة یجوز للمریض أو لولیه أو لمن یقوم بشؤونه أن یطلب إبقاءه بالمستشفی إلى أن یم شفاؤه .

شادة ١٥ — لوفذا تقدم طلب بالافراج عن المريض المحجوز من شخص تربطه به صلة القوابة أو المصاهرة أو بمن یقوم بشؤونه وجب عل مڈیر المستشفی أن یرب فى هذذا الطلب فى مڈى ثلاثة أيام من تاریخ تقڈیه وفى حالة رفض الطلب وإصرار مقدمه علیه یرفع الأمر فوراً إلى مجلس المراقبة من مڈیر المستشفی بتقریر عن حالة المريض والأسباب التى تبرر عدم الافراج عنه، وصل المجلس أن یصدر قراره فى طلب الافراج فى مدة لا تتجاوز عشرين یوماً من تاریخ رفع الأمر إلیه ولا یقبل طلب آخر بالافراج عن المريض قبل مڈى ثلاثة أشهر من تاریخ صدور قرار المجلس .

شادة ١٦ — لیجوز لمجلس المراقبة أن یأمر بالافراج مؤقناعن الشخص المحجوز للذة والشروط التى یحددها ، وله فى أى وقت أن یلنى هذذا الأمر ویأمر بإعادة المريض بالطریق الادارى إلى المستشفی الذى كان محجوزاً فیه أو أى مستشفى آخر للأمراض العقلية .

شادة ١٧ — لیجوز لمڈیر المستشفی أن یخرج المريض بناء على موافقة أحد أقربائه أو من یقوم بشؤونه إذا أصیب بمرض جنائى ینذر بالموت .

شادة ١٨ — ففى حالة الافراج عن المريض المحجوز أو وفاته یخطر مڈیر المستشفی مجلس المراقبة بذلك فى مڈى یومین من تاریخ الافراج أو الوفاة .

شادة ١٩ — لا یجوز نقل مریض محجوز من مستشفى إلى آخر إلا باذن من مجلس المراقبة .

شادة ٢٠ - هلى مدير المستشفى أن يبلغ النيابة عن حمز كل مريض فى مدى يومين من تاريخ دخوله المستشفى لتتخذ الوسائل اللازمة لحفظ أمواله .

شادة ٢١ - ليجوز أن يقبل فى المستشفيات المعتدة للصاين بأمراض عقلية كل مصاب بمرض عقلى غير ما نص عليه فى المادة الرابعة بناء على طلب كتابى منه كما يجوز قبوله بالمستشفى بناء على طلب كتابى من من ولىه أو ممن يقوم بشؤونه وفى هذه الحالة تذكر فى الطلب البيانات المنصوص عليها فى المادة الثامنة ويجب على مدير المستشفى أن يرفع الى مجلس المراقبة تقريراً عن حالته فى خلال يومين من قبوله بالمستشفى .  
لويكون للمريض حق ترك المستشفى بناء على طلب كتابى منه أو ممن طلب إدخاله .

لوع ذلك اذا رأى مدير المستشفى أن حالته العقلية أصبحت مما نص عليه فى المادة الرابعة وجب عليه التحفظ على المريض وإخطار ذويه والبوليس فوراً بذلك لاتخاذ إجراءات المجن المنصوص عليها فى هذا القانون .

### فأبالب الثالث - المحال المعتدة لعلاج وإيواء المصابين بأمراض عقلية

شادة ٢٢ - ليجوز إنشاء وإدارة مستشفى خصوصى لإيواء أو معالجة المصابين بأمراض عقلية الا بناء على ترخيص من وزير الصحة العمومية بعد موافقة مجلس المراقبة وهذا الترخيص شخصى لصاحبه ولا يمنح الا لطبيب مرخص له بممارسة مهنته فى القطر المصرى أو لجمعية خيرية أو لمؤسسة اجتماعية معترف بها وذلك مع عدم الاخلال بالأحكام والاشتراطات المنصوص عليها فى أى قانون آخر .

شادة ٢٣ - ليجب أن تتوافر فى المستشفى على الدوام الاشتراطات الآتية :

( ١ ) أن يتولى إدارة المستشفى وعلاج المرضى طبيب أو أكثر من الحاصلين على المؤهلات التى يحددها وزير الصحة العمومية بقرار منه .

(ب) أن تكون أمكنة المستشفى مجهزة بحسنة التهوية ومتسعة اتساعا كافيا وموزعة توزيعا مناسبيا .

(ج) أن يعمل لكل من الذكور والإناث جناح خاص وأن يرتب المرضى من كل جنس بحسب أعمارهم وطبيعة مرضهم .

(د) أن يكون المستشفى مزودا بالوسائل الطبية والصحية الكافية وأن يكون له نظام داخلي يلائم حاجات المرضى وحالاتهم بما في ذلك العدد الكافي من الأطباء وهيئة التمريض والخدم .

لوفي حالة خلو وظيفة الطبيب المعالج من شاغلها في أحد المستشفيات الخصوصية يجب على صاحب الترخيص إبلاغ الأمر فوراً الى وزير الصحة العمومية بخطاب موصى عليه وأن يقوم في مدة لا تتجاوز شهرا بشغل الوظيفة بطبيب آخر حائز للوحدات المتقدم ذكرها فاذا انقضت مدة الشهر بغير أن تشغل هذه الوظيفة جاز للوزارة أن تعين طبيباً لشغلها على نفقة صاحب الترخيص وذلك بغير اخلال بالمقوبات المنصوص عليها في هذا القانون .

لوفي جميع الأحوال يجب ألا يغلو المستشفى من طبيب معالج .  
لوفيذا تبين أن المستشفى الخصوصية غير مستوف لأحد الاشتراطات المتقدم ذكرها جاز لوزير الصحة العمومية بعد موافقة مجلس المراقبة أن يأمر بالغاء الترخيص وعلق المستشفى إدارياً .

شادة ٢٤ — يجوز أن يخصص في المستشفيات المعدة لغير الأمراض العقلية مكان قائم بذاته لقبول الأشخاص المصابين بأمراض عقلية وفي هذه الحالة تطبق على المكان المذكور جميع أحكام هذا القانون .

شادة ٢٥ — لكل مدير المستشفى أن يضع في كل قسم من أقسامه صندوقاً للشكاوى التي يقدمها المرضى باسم مجلس المراقبة .

شادة ٢٦ — يجب أن يكون لدى مديري المستشفيات المعدة للمصابين بأمراض عقلية سجل من صورتين يدون في كل منهما اسم كل مريض ولقبه وسنه وجنسيته والأوصاف المميزة له ومحل اقامته وتاريخ دخوله وخروجه واسم ولقب من طلب ادخاله وصناعته ومحل اقامته وموطنه وأي بيانات

أنرى يقررها وزير الصحة العمومية كما يجب أن يحتفظ المستشفى للمدة التى يحددها وزير الصحة العمومية بأوراق العلاج ومستنداته وبصورة فوتوغرافية لكل مريض لتكون تحت تصرف مجلس المراقبة .  
ولا يجوز الاطلاع على هذه السجلات أو المستندات ولا اعطاء صورة منها إلا بأذن من مجلس المراقبة .

سادة ٢٧ — يقوم مجلس المراقبة بالتفتيش على جميع المستشفيات المعدة للصاين بأمراض عقلية سواء أكانت حكومية أم خصوصية وعلى المحل المخصص للصاين فى المنازل المأذون بحجزهم فيها طبقا للفقرة الثالثة من المادة الرابعة مرة فى كل سنة على الأقل ويشمل التفتيش تفقد حالة المرضى ووسائل علاجهم ومعاملتهم والاطلاع على أوراق وسجلات المستشفى وعلى محتويات صندوق الشكاوى .  
لأن يكون التفتيش من المجلس بكامل هيئته أو ممن يندبه من أعضائه لهذا الغرض ويوضع تقريره فى كل حالة .

سادة ٢٨ — إذا تبين لمجلس المراقبة أن شروط الترخيص بالمستشفى المنصوصى أو الاذن المنصوص عليه فى الفقرة الثالثة من المادة الرابعة قد أصبحت غير كافية أو أن علاج الأشخاص المحجوزين فى المستشفى أو المنزل من شأنه تعريضهم أو تعريض الجمهور للخطر أو إقلاق راحة الجيران جاز له أن يقرر ما يراه لازما من الاشتراطات ويحدد المهلة الواجب تنفيذها فيها ويبلغ ذلك لوزير الصحة العمومية فإذا وافق عليها أصدر القرار اللازم بتكليف صاحب الشأن بتنفيذها .

لأن حالة عدم تنفيذ هذه الاشتراطات يكون لوزير الصحة العمومية أن يأمر بإلغاء الاذن فى الحالة المنصوص عليها فى الفقرة الثالثة من المادة الرابعة أو إلغاء الترخيص إذا كان المستشفى خصوصيا مع ظله إداريا .

سادة ٢٩ — إذا توفى صاحب الترخيص أو حلت الجمعية أو المؤسسة المرخص لها بإدارة المستشفى جاز لوزير الصحة العمومية بعد موافقة مجلس المراقبة الاذن للورثة أو للقائمين على تصفية الجمعية أو الهيئة بالاستمرار فى إدارة المستشفى للمدة لا تتجاوز سنة بالشروط التى يراها لازمة لذلك .



### الباب الرابع — العقوبات

شادة ٣٠ — يُعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز سنتين وبغرامة لا تزيد على ١٠٠ جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين .

( ١ ) كل طبيب أثبت عمدا في شهادته ما يخالف الواقع في شأن الحالة العقلية لشخص ما بقصد محزه أو الإفراج عنه .

( ٢ ) كل من قبض أو حجز أو تسبب عمدا في حجز أحد الأشخاص بصفته مصابا بأحد الأمراض العقلية في غير الأمكنة والأحوال المنصوص عليها في هذا القانون .

شادة ٣١ — يُعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز شهرين وبغرامة لا تزيد على ثلاثين جنيها أو بإحدى هاتين العقوبتين .

( ١ ) كل من مكن شخصا محجوزا طبقا لأحكام هذا القانون من الهرب أو سهل له أو ساعده عليه أو أخفاه بنفسه أو بواسطة غيره مع علمه بذلك .

( ٢ ) كل من حال دون إجراء التفتيش المخوّل لمجلس المراقبة أو لمن يتدبّر لذلك طبقا لأحكام هذا القانون .

( ٣ ) كل من رفض إعطاء معلومات فيما يحتاج إليه المجلس أو مننوبه في أداء مهمته أو أعطى معلومات كاذبة وهو يعلم بكنها .

( ٤ ) كل من بلغ إحدى الجهات المختصة كذبا مع سوء القصد في حق شخص بأنه مصاب بمرض عقلي مما نص عليه في المادة الرابعة .

شادة ٣٢ — يُعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز سنة وبغرامة لا تزيد على خمسين جنيها أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من كان مكفيا بمحاسة أو تريض أو علاج شخص مصاب بمرض عقلي وأساء معاملته أو أهمله بطريقة من شأنها أن تحدث له آلاما أو ضررا .

لإذا ترتب على سوء المعاملة مرض أو إصابة يجمم المريض تكون العقوبة الحبس مع الشغل مدة لا تتجاوز ثلاث سنوات .

**مادة ٣٣ -** **نخل** مخالفة أخرى لأحكام هذا القانون يعاقب مرتكبها بالحبس مدة لا تتجاوز سبعة أيام وبغرامة لا تزيد على مائة قرش صاغ أو بأحدى هاتين العقوبتين ويأمر القاضي بإغلاق المستشفى في حالة مخالفة أحكام المادة ٢٢ ويجوز له الحكم بإغلاق المستشفيات الخصوصية في حالة مخالفة أحكام المواد ٧ و ٩ و ٢٣ و ٢٨

**مادة ٣٤ -** **نخل** أحكام المواد ٣٠ و ٣١ و ٣٢ و ٣٣ بما يقضى به قانون العقوبات أو أى قانون آخر من عقوبات أشد كما لا نخل بالمحاكم التأديبية .

#### **الباب الخامس - أحكام هامة**

**مادة ٣٥ -** **يُعتبر** مفتشو قسم الأمراض العقلية والموظفون الذين يندبون بقرار من وزير الصحة العمومية من مأموري الضبطية القضائية في إثبات الجرائم التي تقع مخالفة لأحكام هذا القانون والقرارات التي تصدر تنفيذاً له ولم بهذه الصفة الحق في تفتيش جميع المستشفيات ودخول المحال المخصصة للصايين في المنازل المأذون بحجز المصابين بأمراض عقلية فيها ولم كذلك الحق في فحص السجلات والأوراق المنصوص عليها في المادة ٢٦

**مادة ٣٦ -** **نخل** أحكام هذا القانون بما تقضى به القوانين واللوائح المعمول بها بشأن المتهمين والمجرمين المعتوهين .

#### **الباب السادس - أحكام شؤنة**

**مادة ٣٧ -** **يُمنع** أصحاب المستشفيات الخصوصية المعدة للصايين بأمراض عقلية والموجودة في تاريخ العمل بهذا القانون مهلة مدتها ثلاثة أشهر ابتداء من هذا التاريخ لتقديم طلب الترخيص طبقاً لأحكام المادة ٢٢

**مادة ٣٨ -** **المرضى** المحجوزون عند صدور هذا القانون بمستشفيات الأمراض العقلية الحكومية يعتبر مجرمين صحيحاً من تاريخ ادخالهم وتسرى بشأنهم سائر أحكام هذا القانون .

**نخل** المرضى المحجوزون في مستشفيات خصوصية فتمين عرض أمرهم على مجلس المراقبة في خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ العمل بهذا القانون .

المادة ٣٩ — لكل وزراء الصحة العمومية والداخلية والعدل والشؤون الاجتماعية تنفيذ هذا القانون كل منهم فيما يخصه ويعمل به بعد ثلاثين يوما من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية .

لوزير الصحة العمومية أن يصدر ما قد يلزم من القرارات لتنفيذه .

ثم امر بان يصمم هذا القانون بخاتم الدولة ، وأن ينشر في الجريدة الرسمية وينفذ كقانون من قوانين الدولة .

صدر بقصر عايدن في ١٢ رمضان سنة ١٣٦٣ (٣١ أغسطس سنة ١٩٤٤)

فأروق

ثم امر حضرة صاحب الجلالة

لئيس مجلس الوزراء

مصطفى النحاس

وزير الصحة العمومية

عبد الواحد البوكل

وزير العدل

محمد خيرى أبو علم

وزير الشؤون الاجتماعية

محمد هواد هراج الدين

وزير الداخلية

محمد هواد هراج الدين

## قانون الإجراءات الجنائية

المادة : ٣٣٨ :

إذا دعا الامر إلى فحص حالة المتهم العقلية يجوز لقاضى التحقيق أو للقاضى الجزئى كطلب النيابة العامة أو للمحكمة المنظورة أمامها الدعوى حسب الأحوال أن يأمر المتهم إذا كان محبوساً احتياطياً تحت الملاحظة في أحد المحال الحكومية المخصصة لذلك لمدة أو لمدد لا يزيد مجموعها عن ٤٥ يوماً بعد سماع أقوال النيابة العامة والمدافع عن المتهم إذا كان له مدافع ويجوز إذا لم يكن محبوساً احتياطياً أن يأمر بوضعه تحت الملاحظة في أى مكان آخر .

المادة : ٣٣٩ :

إذا ثبت أن المتهم غير قادر على الدفاع عن نفسه بسبب عاهة في عقله طرأت بعد وقوع الجريمة يوقف رفع الدعوى عليه أو محاكمته حتى يعود إلى رشده ، ويجوز في هذه الحالة لقاضى التحقيق أو للقاضى الجزئى كطلب النيابة العامة أو مستشار الإحالة أو المحكمة المنظورة أمهامها الدعوى إذا كانت الواقعة جنائية أو جنحة عقوبتها الحبس أو إصدار الأمر بحجز المتهم في أحد المحال المئدة للأمراض العقلية إلى أن يتقرر إخلاء سبيله .

المادة : ٣٤٢ :

إذا صدر أمر بأن لا وجه لإقامة الدعوى أو حكم ببراءة المتهم ، وكان ذلك بسبب عاهة في عقله تأمر الجهة التى أصدرت الأمر أو المحكمة إذا كانت الواقعة جنائية أو جنحة عقوبتها الحبس بحجز المتهم في أحد المحال المعدة للأمراض العقلية إلى أن تأمر الجهة التى أصدرت الأمر أو الحكم بالإفراج عنه ، وذلك بعد الإطلاع على تقرير مدير المهل وسماع أقوال النيابة العامة وإجراء ما تراه للثبث من أن المتهم قد عاد إلى رشده .

مرسوم بقانون ١١٩ سنة ١٩٥٢ بأحكام الولاية على المال الباب الثانى :

مادة ٦٥ :

يحكم بالحجر على البالغ للجنون أو العته أو للسفه أو للغفلة ، ولا يرفع الحجر إلا بحكم وتقيم المحكمة على من يُحجر عليه قيماً لإدارة أمواله وفقاً للأحكام المقررة في هذا القانون .

مادة ٦٦ :

النفقات اللازمة للعتاية بالمحجور عليه مقدمة على ما عداها .

مادة ٦٧ :

يجوز للمحجور عليه للسفه أو الغفلة بإذن من المحكمة أن يتسلم أمواله كلها أو

بعضها لإدارتها وفي هذه الحالة تسرى عليه الأحكام التي تسرى في شأن القاصر المأذون .  
مادة ٦٨ :

تكون التذامه للابن البالغ ثم للأب ثم للجد ثم لمن تختاره المحكمة .

## الكتاب الثاني

### الباب الخامس

#### من التعليمات العامة للنيابات

( في قضايا المتهمين المعترهين )

#### الجزء الأول - القسم القضائي

#### مادة ٦٣٣ :

إذا استلزم التحقيق في جريمة أو جنحة هامة حالة المتهم العقلية فيجب على النيابة ، إن كان المتهم محبوسا احتياطيا أن تستصدر من القاضي الجزئي أمرا بوضعه تحت الملاحظة في أحد المحال المخصصة لذلك لمدة أو لمدد لا يزيد مجموعها على خمسة وأربعين يوما . وعندما يصدر القاضي هذا الأمر يجب على النيابة أن ترسل ملف القضية وصورة الأمر المشار إليه مع المتهم إلى مكتب النائب العام بملزمة لإحالة المتهم إلى مستشفى الأمراض العقلية لوضعه تحت الملاحظة وتقديم تقرير عن حالته .

فإذا لم يكن المتهم محبوسا احتياطيا ، فيجوز للقاضي أن يأمر بوضعه تحت الملاحظة في أحد المحال الحكومية المخصصة لذلك أو في مكان آخر يتيسر إجراء هذه الملاحظة فيه .

#### مادة ٦٣٤ :

الأمكان الحكومية المخصصة للملاحظة المصابين بأمراض عقلية هي مستشفى العباسية ومستشفى الخانكة . ونظرا لوجود المستشفى الأخير بعيدا عن مقر مصلحة الأمراض العقلية مما يصعب معه على رجال المصلحة المختصين بملاحظة المتهم المودع به ، فيجب البدء بالإيداع في مستشفى العباسية .

#### مادة ٦٣٥ :

لا يجوز على الإطلاق أن يندب الطبيب الشرعي لفحص حالة المتهم العقلية في قضية من قضايا الجنايات والجناح الهامة .

#### مادة ٦٣٦ :

إذا استلزم التحقيق فحص حالة المتهم العقلية في قضية جنحة غير هامة أو في مخالفة ، فيجب على النيابة انتداب الطبيب الشرعى لإجراء ذلك الفحص ووضع تقرير عن نتيجته فإذا قرر الطبيب الشرعى أن المتهم مصاب بمرض عقلي يستدعى العناية والعلاج داخل مستشفى الأمراض العقلية ، فيجب على النيابة أن تصرف في القضية على هدى ما يتبين من تقرير الطبيب المذكور وأن تتصل بالجهة الإدارية لتتولى إرسال المتهم إلى مستشفى الأمراض العقلية بصفته مريضاً وليس متهماً بعد أن يحرم له طبيب الصحة المختص الاستشارة رقم ٥٨ صحة أمراض عقلية ، ولا شأن للنيابة بعد ذلك في قبول المتهم بالمستشفى أو خروجه منه إذ أنه يخضع في ذلك للإجراءات المنصوص عليها في القانون رقم ١٤١ لسنة ١٩٤٤ الخاص بحجز المصابين بأمراض عقلية .

أما إذا لم يقطع الطبيب الشرعى برأى في حالة المتهم العقلية وأشار بوضعه تحت الملاحظة ، فيجب على النيابة إحالته إلى طبيب الصحة المختص لتحرير الاستشارة رقم ٢٩ صحة مستشفيات مع ايداع المتهم المستشفى العام الخلل للملاحظة بمعرفة أطباطه وتقديم تقرير عن حالته ، فإن ظهر في تقريرهم أنه مصاب بمرض عقلي وأن حالته تستدعى العناية والعلاج بمستشفى الأمراض العقلية ، فيجب على النيابة ان تصرف في القضية على هدى ذلك وأن تكلف الجهة الإدارية بإرسال المتهم إلى المستشفى المذكور بعد تحرير الاستشارة رقم ٥٨ صحة امراض عقلية طبقاً لما تقدم .

#### مادة ٦٣٧ :

على النيابة ان تطلب سوابق المتهمين المشتبه في قواهم العقلية وأن ترفقها بالقضايا الخاصة قبل إرسالها إلى مكتب النائب العام . فإذا دعت الضرورة إلى التعجيل بإرسال القضية دون انتظار للسوابق كما لو كان المتهم وفي حالة هياج شديد ، فيجب على النيابة أن ترسل القضية فوراً إلى مكتب النائب العام وأن تطلب من مصلحة تحقيق الشخصية استخراج صحيفة الحالة الجنائية للمتهم بصفة مستعجلة على أن يبين في الطلب تاريخ ورقم إرسال القضية وأنه مشتبه في حالته العقلية مع تبييه المصلحة المذكورة إلى وجوب تقديم صحيفة الحالة الجنائية مباشرة إلى مكتب النائب العام في اليوم التالي على الأكثر . ويلاحظ التنويه عن ذلك في الكتاب الذى تُرسل به القضية إلى مكتب النائب العام .

#### مادة ٦٣٨ :

على أعضاء النيابة أن يأمرؤا بالتحرى عن ماضى المتهمين المشتبه في قواهم العقلية وميلهم إلى الأذى والتحرى عن الجرائم التى سبق لهم ارتكابها وما تم من تصرفات فيها وغير ذلك من المعلومات التى تساعد على تقرير حالتهم لدى فحص قواهم العقلية أو عند إخراجهم من المستشفى على أن يبين ذلك في المذكرات التى ترسل مع القضايا إلى مكتب النائب العام

كلما أمكن أو في مذكرات لاحقة إن كانت القضايا قد سبق إرسالها إليه .  
**مادة ٦٣٩ :**

إذا ثبت أن المتهم مصاب بمرض عقلي يجعله غير مسئول عن ارتكاب الجريمة المنسوبة إليه ، فيجب على النيابة عند إصدار الأمر بأن لا وجود لاقامة الدعوى الجنائية أو بالحفظ أن تأمر بإيداع المتهم مستشفى الأمراض العقلية إلى أن يقرر مجلس مراقبة الأمراض العقلية بوزارة الصحة إخلاء سبيله طبقاً لأحكام القانون رقم ١٤١ لسنة ١٩٤٤ وذلك إذا كانت الواقعة المنسوبة إليه جناية أو جنحة عقوبتها الحبس .  
ويجب على النيابة أن ترسل أمر الإيداع فوراً إلى مكتب النائب العام لإرساله إلى المستشفى المذكور ليتخذ اللازم في شأن تنفيذه .  
**مادة ٦٤٠ :**

إذا نسب إلى المتهم ارتكاب جناية أو جنحة عقوبتها الحبس وحكم ببراءته منها لعامة في عقله ، فيجب على النيابة أن تطلب من المحكمة التي أصدرت الحكم أن تأمر بإيداع المتهم في أحد المحال المعدة للأمراض العقلية إلى أن يقرر مجلس مراقبة الأمراض العقلية بوزارة الصحة إخلاء سبيله .  
وعلى النيابة إرسال أمر الإيداع إلى مستشفى الأمراض العقلية عن طريق مكتب النائب العام على الوجه المبين في المادة السابقة .  
**مادة ٦٤١ :**

إذا اشتبه في حالة المتهم العقلية بعد رفع الدعوى الجنائية عليه ، فيجب على النيابة أن تطلب من المحكمة المطروحة امامها الدعوى أن تصدر أمراً بوضع المتهم تحت الملاحظة بمستشفى الأمراض العقلية لفحص حالته أو تندب للطبيب الشرعي لإجراء هذا الفحص على حسب الأحوال .  
إن كانت القضية من الجنايات أو الجنح الهامة أو كانت من الجنح الأخرى أو المخالفات طبقاً لما هو مقرر بالمادتين ٦٣١ و ٦٣٦ من التعليمات .  
**مادة ٦٤٢ :**

على النيابة أن تتخذ ما يلزم للتحري عن ماضي المتهمين الذين يشتبه في قواهم العقلية بعد رفع الدعوى الجنائية عليهم كلما أمرت المحكمة بوضعهم تحت الملاحظة بمستشفى الأمراض العقلية واتباع أحكام المادة ٦٣٨ من التعليمات في هذا الصدد .  
**مادة ٦٤٣ :**

إذا وقعت جناية أو جنحة على نفس معنوه فيجوز للنيابة عند الاقتضاء إن تستصدر أمراً بإيداعه مؤقتاً مصححة أو مستشفى الأمراض العقلية أو تسليمه إلى شخص مؤتمن .  
ويصدر الأمر بذلك من قاضي التحقيق إذا كان التحقيق يجري بمعرفة أو من القاضي الجزئي أو

من غرفة الاتهام أو المحكمة المنظورة أمامها الدعوى على حسب الأحوال .

**مادة ٦٤٥ :**

لا يجوز لأعضاء النيابة مطلقاً أن يتصلوا بمستشفى الأمراض العقلية في أى أمر من الأمور إلا عن طريق مكتب النائب العام .

**مادة ٦٤٥ :**

يجب على النيابة عندما تكلف البوليس بإرسال شخص مشتبه في قواه العقلية إلى مكتب النائب العام أن تبين في كتابها إلى البوليس حالة هذا الشخص وسبب إرساله إلى مكتب النائب العام .

**مادة ٦٤٦ :**

إذا أصيب المتهم بمرض عقلي طارئ بعد ارتكابه الجريمة ، فيجب وقف رفع الدعوى الجنائية عليه حتى يعود إلى رشده ، وإنما لا يحول ذلك دون اتخاذ إجراءات التحقيق التى يرى أنها مستعصية أو لازمة .

**مادة ٦٤٧ :**

إذا ظهر أن المتهم أصيب بمرض عقلي طارئ بعد ارتكابه الجريمة وأوقف لذلك رفع الدعوى أو أجلت المحكمة نظرها لأجل غير مسمى ، فعلى النيابة ان توالى الاستعلام عن شفاء المتهم من الجهة التى تتولى العناية وعلاجه حتى يمكن إعادة محاكمته متى تم شفاؤه قبل انقضاء الدعوى الجنائية بمضى المدة .

ويجوز في هذه الحالة ان تطلب النيابة من القاضى الجزئى أو غرفة الاتهام أو المحكمة المنظورة أمامها الدعوى حسب الأحوال إذا كانت الواقعة جنائية عقوبتها الحبس ، أو إصدار الأمر بحجز المتهم في أحد المحال المعدة للأمراض العقلية إلى أن يتقرر إخلاء سبيله .

**مادة ٦٤٨ :**

إذا حكم على شخص بالإدانة وكان قد سبق فحص حالته العقلية وثبتت سلامته ، فيجب على النيابة أن ترفق بنموذج الحكم المذكور صورته التقرير الطبى الخاص بفحص حالة التهم العقلية ليكون السجين على بينه من هذه الحالة إذا تظاهر مرة أخرى بمرض عقلي عند التنفيذ عليه .







بيان الجرائم مرتبة حسب أنواع الأمراض العائلية فيما يخص جرائم صفوى عام ١٩٧٥ م

نوع	جواز شريعة في عهدى	دخول اضلال	سرقه	تخريب مبروك	سبول	نبرد	دخول	جرام سب دين	اتصال	هف	ركوب	خطف	علم
عذرات قلبي	وما اليه	معتزل	وغيره	معتكبات الزانية	والاخرى	من	مسلقة	جسده	ولاكف	شخصية	جده	قتل	معتزل
جرائم	والاخرى	دخول	اضلال	سرقه	تخريب	مبروك	سبول	نبرد	دخول	جرام	سب دين	اتصال	هف
٢٧	٢	٣٩	١	٨	٥	١	١	١	٢	٤	٢	٢	٢
١٥٩	٣	٨٣	٢	٣٢	١١	٥	٣	٧	١	٣	٢	٤	٤
٧	١												
٥٤	١	٧	٢	٢٥	٣	٣	٨	٣	١	١	١	١	١
٧				١									
٨	٤			٣									
٢٩٢	١	١٣٣	٢	٦٧	٢٢	١٠	١٢	٩	٤	٧	٢	١	١

بيان الجرام موزنة حسب أنواع الأمراض العظمية فيما يخص الجرام صفري عام ١٩٧٦ م

نوع	جذارة شروخ ل	صفى	دخول	اصلاص	مرقة	غريب	مورب	سول	تبرد	دخول	جرام	سب	تفن	اصلاص	صف	وكوب	سلف	علم
عذرات قل	وراثه	سول	رقودير	رديد	مناكات	الرقية	سول	تبرد	دخول	جرام	سب	تفن	اصلاص	صف	وكوب	سلف	علم	الحجلة
جوز البرن	٣	٣٨	١	٧	٧	٧	١	١	١	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
والحساب	٥	٨٥	٧	٣٤	٧	١٩	٣	٣	١	١	١	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
المسام	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
جوز لوز	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
بلا جرا	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
الغض الطيل	١	٧	٣	٢٥	٣	٣	٨	٣	٣	١	١	١	١	١	١	١	١	١
الشيعة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
الصنع	٠	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
المسلة	١	١٣٢	١٠	٣٦	٤٩	١٧	٨	١٣	٥	١	٥	١	١	١	١	١	١	١





بيان الجرائم حسب أنواع الأمراض العقلية فيما يخص بالمرضى المجهين في جرائم كبرى ومساكين عام ١٩٧٤ م

نوع المرض	القتل	جرائم جنسية	حرقة	جناية	تجديد	اضلاص	سرقة	هروب	تخريب	امراز	عذوبة	احداث	قبول	انتماء	خطف	مساكين	الجملة
جرائم هوس	٧٥	٧	٤	٤	٤	٣	٣	١	١	٣	١	٩	٧	-	-	-	١١٣
واكتئاب																	١١٣
المسالم	١٧٩	٧	٩	٥	١١	٦	٣	١	١٧	٦	٢٤						٧٧٧
المسرح	١٣																١٤
جرائم قبول																	٩
بالاجراء	٧																٩
جرائم كحول																	٧
تخريبات	٣																٧
جرائم التخييف	٩																٩
القبض العقل	١٤	١٢	٣	٣	١٠	٣	٣	١	١٧	٧	١٢						٥٤
الذهن المجنون	١																٧
الجملة	٢٩٨	٢٣	١٨	٨	١٨	١٦	٨	٤	١٩	٩	١	٤٧	٤	٦	٦	٦	٤٨٧





بيان الجرائم حسب أنواع الأمراض النفسية فيما يخص بالمرض النفسي في جرائم كبرى ومساكين عام ١٩٧٦ م

نوع المرض	القليل وما ياله	جسيمة	موت	جذارة	بهدية	اضلاش	سرقة	مهرب	تخريب	اضرار	عذارة	أحداث	دخول	التمويل	مخطف	مساكين	المجملة
جوزن موزن واكتئاب	٧٠	٢	٢	٢	٢	٢	١	٥	٢	١٤	٢	٣	١١٢				
المقام	١٨٣	٥	٩	٣	١٥	٣	٣	١	١٧	٥	١	٢٣	١	٤	٢		٣٧٢
المسرح	١١	١			٢												١٤
جوزن طغول بالاجرا	٣																٣
جوزن كحول عذرات	١																١
جوزن القنبرعة	١																١
الغص المثل	١٤	٧	١	٤	٤		٢	١	١	١	٥	١	١				٤١
الدمه المجرى	١																٢
المسلة	٢٨٤	٩	١٥	١٠	٢٤	٩	٧	٣	٢٣	٧	١	٤٣	٤	٥	٤		٤٤٩

بيان الجرائم حسب أنواع الأضرار العقلية فيما يخص بالمرضى النفسيين في جرائم كبرى ومساجين عام ١٩٧٧ م

نوع الجرم	القتل وما إليه	جرائم جنسية	حرق	جناية	تهديد	اختلاس	سرقة	مهرب	تخريب	إضرار	عداوة	أحداث	دعوى	اتصال	عطف	مساجين	المجناة
المرضى	وغيره	جنسية	حرق	جناية	تهديد	اختلاس	سرقة	مهرب	تخريب	إضرار	عداوة	أحداث	دعوى	اتصال	عطف	مساجين	المجناة
١١	٧	٧	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٥	٧	١٤	٢	٣	١٠٣		
١٧٣	٥	٦	٣	٣	١١	٣	٣	١	١٢	٥	١٨	١	٢	٤	٢٤٨		
١٠	١	٢													١٣		
٢															٢		
١															١		
١١	٠٧	١	٤	٣				٢	١	١	٥	١			٣٧		
١															٢		
١٥	٦٩٠	٩	١٠	١٩	٦	٧	٣	١٨	٧	١	٣٨	٤	٥	٤	٤٠٧		

انواع المرضى المطلق من عام ١٩٦٤ : ١٩٧٣ بالنسبة للمرضى المعادين تطبيقا لاحكام القانون ١٤١ سنة ١٩٤٤

السنة	حالات المرض والاعصاب	الامراض	الاصطلاح المطلق	الله المعنوي	مصلب القربى	المشيرة	المطلق	المرجع	القسم المطلق
١٩٦٤	٣٩٢	١٢٦٨	١٥	٦	٣١	٦٧	٢	٤٢	٢٩
١٩٦٥	٣٨٧	١٢٦٧	٥٢	١١	٢٣	٥٥	٢	٤٨	٣٨
١٩٦٦	٣٢٦	١٢٣١	٤٩	١١	٢٥	٦٥	-	٨٢	٧٤
١٩٦٧	٦١٥	٢٧١	٥٥	١٤	١٨	٤٩	١	٧٩	٥٣
١٩٦٨	٢٢٥	١١٧٢	٣٦	١٧	٣٤	٤٢	٢	٧١	٦٣
١٩٦٩	٢٩٥	١٢٨٨	٢٨	٢٢	٣٢	٢٩	-	٥٧	٥٩
١٩٧٠	١٣	٧٥	٥	-	٢	-	-	٤	٩
١٩٧١	١٧٨	١٣٥٦	٦	١١	١٧	٢٤	-	٤٩	٦٢
١٩٧٢	١٩٦	١٣٩٩	٨	٥	٢٨	٤١	-	٧٢	١٣٣
١٩٧٣	١٦٥	١٤٩١	١٦	١٥	٣٦	٤٧	-	٥٣	٧٤

جمله حالات المرضي الذين اودعوا باهر السلطات القضائية للعلاج وانواع الجرائم الزكية وذلك من سنة ١٩٩٧ الى سنة ١٩٩٧

١٤	٥	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## الفحوص الطبية الشرعية



## الباب الرابع عشر الفحوص الطبية الشرعية

١١٥٦	د . صلاح الدين مكارم .....	فحوص الدم ■
١١٧٣	.....	فحوص المني ■
١١٧٦	.....	فحص الشعر والألياف ■





## الفحوص الطبية الشرعية

د . صلاح الدين مكارم

### فحوص الدم

لفحوص الدم أهمية بالغة في العمل الطبى الشرعى وتتركز أهميته على الظروف الآتية :

- ١ - عند ضبط آلات يشتبه في استعمالها في إصابة شخص جنائيا وذلك عندما يكون بهذه الآلات تلوثا قد يكون نتيجة للدماء المنبثقة من مواضع إصابات الجنى عليه وفي هذه الحالة يتم الفحص لهذه التلوثات عن الدم وفصيلته ومقارنة هذه الفصيلة بفصيلة دم الجنى عليه .
- ٢ - عندما يضبط متهم وبسطح جسمه أو ملابسه تلوثات يشتبه فيها فذلك يدعو إلى فحص هذه التلوثات لبيان نوعيتها فإن كانت لدماء آدمية فلا بد من تحديد فصيلاتها لمطابقة هذه الفصيلة بفصيلة دم المتهم وفصيلة دم الجنى عليه .
- ٣ - عندما يجرى التفتيش بمكان معين يشتبه أن يكون مسرحا لجريمة قتل أو فاحشة وبضبط في هذا المكان تلوثات مشتبها فإن فحوص الدم واجبة لبيان نوعية هذه التلوثات فإن ثبت أنها لدماء بشرية يتحتم إجراء الفحوص الخاصة بنوعية هذه الدماء ، وتحديد فصيلتها فقد يكون لذلك أهمية بالغة في سير التحقيق .
- ٤ - إن كان هناك قضية تتعلق بإثبات البتوة أو نفيها فإن ذلك يستدعى فحص عينات من دم الأطراف المشتركة في هذه القضية لتحديد فصائل هذه الدماء وذلك يفيد في إبداء الرأى .

٥ - تحديد فصيلة دم المتطوعين بدمائهم لاستعمالها في إنقاذ حياة مصاب أو مريض وذلك يستدعي الدقة البالغة حتى لا تتقلب نعمة التطوع إلى نقمة باعطاء المحتاج إلى الدم دماء لا تتفق مع فصيلة دمه ويؤدى ذلك إلى مضاعفات خطيرة قد تنتهى بالوفاة لهذا السبب .

ولنبداً بالحديث عن تلوثات الدم التي يعار عليها بمسرح الجريمة وما يتبع من إجراءات فنية بهذا المكان .

وأولى واجبات الفاحص هي أن يلاحظ كيفية انتشار التلوث وشكل ومساحة الانتشار ومدى غزارتها ولون الدماء المنتشرة ، والأفضل أن يجرى تصوير ملون لهذا التلوث الدموى .

وقد مارست الكثير من القضايا التي كان للتلوث الدموى بمسرح الجريمة أثراً فعلاً أذكر منها على سبيل المثال وليس على سبيل الحصر ما يلي :

#### القضية رقم (١) :

وقعت أحداث هذه القضية بعاصمة ما بالحدى الدول العربية الشقيقة وكنت في ذلك الوقت متعلقاً للعمل في ذلك البلد الأمين وكان أطراف القضية من مواطني إحدى دول شرق أفريقية المطلة على البحر الأحمر وهي فتاة تعمل بمنزل أحد مواطني البلد الذى كنت أعمل به ، وشقيقها وثلاثة من مواطنيها يقيمون مع شقيقها في شقة واحدة . وكان هؤلاء الأربعة يعملون متعاقدين بإحدى الوزارات وخامس هذه المجموعة كان من مواطنيهم أيضاً ، وقد خطب هذه الفتاة للزواج منها ولم يكن مقيماً مع المجموعة وقد اعتادت الفتاة على الحصول على إجازاتها الأسبوعية من مغلوميا يوم الجمعة من كل أسبوع كانت تمضي بشقة شقيقها للتعاون معه في في تنظيف مسكنه وغسل ملابسه وطبخ طعامه. وسارت حياة أفراد هذه المجموعة على هذه الوتيرة دون متاعب إلى أن كان الشقيق وزملاؤه في العمل والسكن عائلتين بعد ظهر يوم أحد إلى منزلهم وفوجئوا لدى فتح باب الشقة بوجود جثة الفتاة ملقاة على الأرض بفرقة شقيقها والدماء تسيل من أجزاء مختلفة من جسمها فأبلغوا السلطات المختصة بذلك وقد انتقل المحققون إلى مكان الحادث وكنت برفقتهم مع بقية الخبراء المعاينين للتحقيق في مختلف التخصصات الفنية ، وتبين من مسرح الجريمة الذى يقع بشقة في الدور

الأول من عمارة لها بدروم غير مستعمل تطل عليه شيايبك مطابخ شقى العمارة وقد تعود السكان إلقاء قمامة شققهم من هذه الشيايبك إلى أرضية البدروم .

ولوحظ أن الفتاة كانت ملقاة على ظهرها في أرضية غرفة شقيقتها بجوار موضع السرير وبجسمها طعنات لا يقل عددها عن العشرين طعنة ، كما لوحظ أن مفتاح جهاز التكييف قد نزع عن موضعه غنوه نزعاً غير كامل مع وجود تلوث دموى بسطحه وسطح جدار الغرفة بالجزء المحيط لموضع المفتاح .

وبينما كان المحققون يقومون بمعابنتهم لمكان الحادث ومعهم كافة التخصصات المعاونة لهم كان رجال البحث الجنائي يقومون بدورهم في التحري السريع بدقة وتنسيق يذيع وقد حضروا إلى مكان الحادث ومعهم محرياتهم التي تبين منها أن الفتاة قد استأذنت مخدوميها في الخروج لزيارة شقيقتها المريض ، وكانت كاذبة في هذا الادعاء الباطل ولم يكن من المستغرب دخولها إلى شقة شقيقتها دون وجوده أو وجود أحد من زملائه الذين ثبت تواجدهم بمحل عملهم من الصباح الباكر حتى وقت اكتشافهم للحادث عند عودتهم إلى مسكنهم بعد إنهاء العمل الرسمي لوجود نسخة من المفتاح بموزنتها .

وبالإكمال لمعابنة الحادث عثر على سكين طويلة النصل بمحد واحد مشحوذ ملقى بأرضية المطبخ مع وجود تلوث دموى بسطح النصل ووجود تلوث بالسطح الداخلي للشباك الألومنيوم الموجود بالمطبخ والمطل على البدروم وكان هذا التلوث بأكرة الشباك والأجزاء المحيطة بها وكان الوقت ليلاً أثناء المعابنة والظلام دامسا بالبدروم فاستعملت الكشافات الكهربائية القوية لاستكشاف ما بالبدروم وإذا بهم يشاهدون جثة رجل ملقاة على سطح أرضية البدروم ووجهه ومقدم جسمه تجاه سطح الأرض وظهره متجهاً إلى أعلى وبالرأس تلوث دموى غزير يمتد إلى سطح الوجه وقد امتد التلوث الدموى إلى سطح العنق وقماش الجزء العلوى من القميص القريب من الرأس ووجود بركة دم متجلط أسفل موضع الرأس وكان الشيء الغريب هو وجود تلوث بأسفل رجل البنطلون وقد أجمعنا جميعاً على أن التفصيل في هذه القضية هو ما يتضح من فحص دماء الفتاة والرجل وفحص التلوث المشاهد بأسفل بنطلونه وتحديد فصيلة هذه الدماء وقد تبين من الفحص أن دماء

الفتاة كانت من فصيلة ( ب ) ودم الرجل من الفصيلة (أ) وفصيلة الدم الملوث أسفل البنطلون من فصيلة ( ب ) وقد استتبنا أن الرجل هو الذى قتل الفتاة ثم حاول الانتحار بالصق الكهربائى بلمس أسلاك مفتاح جهاز التكيف ففشلت محاولته ولم يجد وسيلة سوى إلقاء نفسه من شباك المطبخ لأسفل .

وقد أثبت تشريح الجثتين صدق هذا الاستنتاج إذ تبين أن إصابات الرجل كانت عبارة عن كسر جسيم بقبوة الرأس نتجت عنه كسور شرعية إلى القاعدة مع تشعب كسور شرعية من حافة الثقب العظيم إلى عظام القاعدة وذلك يحدث نتيجة للسقوط من علو كما تبين أن الفتاة حامل في الشهر الرابع مما يشير إلى أن الرجل قد استلجها لقاء بعيدا عن أنظار شقيقها وزملائه عندما ترمى إلى سمعة إشاعات بوجود علاقة بين الفتاة وأحد المقيمين مع شقيقها بالمسكن وأسفر عن هذه العلاقة ذلك الحمل الغير شرعى ، وعندما التقى المنتحر بخطيبته تبين له صدق الإشاعة فقتلها وانتحر .

وقد فكرت في إهداء وقائع هذه القضية بالصور الفوتوغرافية الخاصة إلى الزميل الذى تفضل بالكتابة في موضوع السقوط من علو بهذا الكتاب وحوال دون ذلك طرافة العلامات الخاصة بالتوثات الدموية فأثرت ذكرها في هذا الباب .

#### القضية رقم (٢) :

اضطلعت بهذه القضية عندما كنت أعمل بأحد أقسام الطب الشرعى بالوجه البحرى حينما استدعيت لتشريح جثة رجل كان له مركز مرموق بالمنطقة ، وكان عضوا بأحد مجلس البرلمان قبل الثورة وقد قتل في وضوح النهار حينما أطلق عليه القاتل ستة أعيرة نارية إصابته بالرأس وبمختلف أجزاء جسمه ، وكان مسرح الحادث طريق ترابى بالقرب من الشاطئ الغربى لقرع رشيد وقد تصادف وجود عدد كبير من المواطنين في مكان الحادث في انتظار وصول لأتوبيس وشهد الجميع بتفاصيل الحادث .

وقد لجأ عامى المتهم إلى أحد أساتذتنا « رحمه الله » لإعطائه تقرير استشارى للاستفادة منه في الدفاع عن المتهم وجاء بذلك التقرير أن المعاينة لم تثبت وجود تجمع دموى بأرض مسرح الحادث بالرغم من أن

الاصابات الموصوفة بجثة الجنى عليه كانت إصابات جسيمة دامية  
واستبسط سيادته من ذلك أن الحادث قد وقع بمكان آخر غير هذا المكان  
ونقلت جثته إلى المكان الذى شهد جميع الشهود بوقوع الحادث به .  
وقد ناقشتني المحكمة فى هذه النقطة وقد عللت عدم وجود تجمع  
دموى بمكان الحادث بما يلى :

أ - جاء بالتقرير الطبى الشرعى الذى وضعته بعد تشرىح الجثة أن الجنى عليه كان يرتدى  
فانلة ولباس من القطن وفانلة وسروال طويل الأرجل من الصوف وقفطان من الشاهى  
وجلباب من الصوف وبالطو من الصوف وأن هذه الملابس كانت ملونة بزرارة بالدماء  
وتلوئها بهذه الصورة لابد وأن يحدث نتيجة لكمية كبيرة من الدماء لا تقل عن  
اللترين .

ب - أثبت بتقريرى وجود أنزفة داخل تجويف الصدر والبطن قلدت بنحو اللترين .  
ج - لابد وأن يكون هناك كمية من الدم مازالت داخل الأوعية الدموية وبحجرات القلب .  
د - فإذا أخذنا فى الحسبان أن دم الإنسان يبلغ حجمه نحو خمسة إلى ستة لترات عادة  
فذلك يعنى أنه لم يكن هناك فرصة لانسبال الدم إلى الارض ، وأن تصادف انسيال  
بعض النقط منه فإن طبيعة أرض الحادث الترابية كقيلة بطمس معالمها .

#### القضية رقم (٣) :

وقعت أحداث هذه القضية بإحدى المدن الكبرى ببلد عربى شقيق ،  
وموجز أحداث هذه القضية أنه قد عمر على جثة ملقاة بداخل حوض  
زهور ممتد على أحد أرصفة شارع هام للغاية به الكثير من المصالح  
الحكومة والكيليات الجامعية وكان هذا الحوض مبنى بطريقة جميلة من  
الطوب الجبرى وتبلغ أبعاده نحو مترين ونصف المتر طولاً وحوالى المتر  
عرضاً ، وكانت جدرانه بارتفاع نحو ٧٠ سم من سطح الأرض ويعلمو  
الجدران سطح مغطى بالرخام يعرض نحو ٢٠ سم وكانت أرصفة  
الشارع الجانبية وجزيرته الوسطى تحتوى على العديد من هذه الأحواض  
على مسافات قريبة ثابتة ويقع إلى جوار الحوض مكان الحادث مطبعة  
كبيرة لها ثلاثة أبواب تطل على الشارع .

وكانت الجثة لرجل فى مقتبل العمر يرتدى قميصاً أفرنكياً وتلف  
حول خاصرته فوطه تصل نهايتها السفلى إلى مستوى الكاحلين .  
وهذا الزى منتشر بين العمال الوافدين من بلد عربى شقيق مجاور  
للبلد الذى وقعت بها أحداث هذه القضية .

وقد اكتشفت الجثة عندما شاهد أحد المارة سكيناً ملقاة على سطح الأرض بالقرب من حوض الزهور وقد تبين أن هذا السكين ملوث بالدماء ، كما تبين وجود نقطة قليلة من الدم على سطح الجدار المواجه لموضع السكين ويتبع مصدر هذه الدماء شوهدت جثة ملقاة بأرضية الحوض وقد حُجبت رؤياها أفرع شجرة متوسطة الضخامة تتوسط الحوض ، وكانت الجثة ملقاة والوجه ومقدم الجسم تجاه الأرض والظهر إلى أعلى وقد لوحظ عند رفع الجثة من موضعها وجود تلوث دموي غزير جداً بمقدم القوطة ، وكانت الرأس تقع بالقرب من الجدار الملوث السطح مع وجود تلوث دموي رذاذي غزير بالسطح الداخلي لهذا الجدار وبالسطح الداخلي للجدار الطولي الواقع إلى يمين الجثة وذلك مقابل موضع الرأس ، ويشير التلوث بهذه المواضع من الجدارين إلى أن الدماء التي لوثتها كانت تنسال من أعلى إلى أسفل وقد وجد شئب من البلاستيك بالقرب من موضع الجثة بداخل الحوض . وقام الطبيب الشرعي بتلك المدينة بفحص الجثة فبين له وجود جرح ذنحي عميق بمقدم وجانبى الجنب وقد وصل في عمقه إلى مقدم العمود الفقري وشمل الشرايين السباتية العامة والأوردة الودجية بالعنق مما أدى بالزميل إلى إبداء الرأى القاطع بأن الحالة جنائية ! وكان من العسير على أى إنسان أن يتصور أن مجرماً مهما بلغت درجة إجرامه يستطيع أن يقتل إنساناً بداخل هذا الحوض في وضوح النهار وفي يوم عمل في مثل هذا الشارع وفي مثل هذا البلد فاستبعد المحققون إمكانية حدوث الحادث بالتصوير الذى أبداه السيد الطبيب الشرعى . وبناء على ذلك فقد تكونت لجنة مكونة من أحد مؤلفي هذا الكتاب ومن هذا الزميل وزميل آخر يعمل في الحقل الميداني بعاصمة البلد الذى وقعت به الحادث لتتبرع الجثة وإبداء مرقباتنا بشأنها . وقد استند الزميل الذى ناظر الجثة في أول الامر في إبداء رأيه إلى أن جهامة الإصابة تحول دون خدونها انتحاراً كما تحول دون إلقاء المنتحر بالسكين إلى خارج الحوض ، وقد عارضت زميلي في هذا الرأى واستندت في معارضته إلى الأسباب الآتية :

أ - جاء مرجعين طبيين شرعيين كبيرين اشترك في تأليف أحدهما جوردون Gordon مع برايس وتيرنر ، واشترك جوردون في تأليف الكتاب الآخر مع شايفر - جاء هذين المرجعين حالة انتحار باستعمال آلة حادة أحدثت قطعاً غائراً يحيط بالعنق إحاطة

كاملة ، وكان الجرح عميقا إلى درجة وصوله إلى العمود الفقري وهملت الإصابة الأوعية الدموية بالعنق كما شملت القصبة الهوائية والأعصاب الهامة وثبت باليقين أن الحالة انتحارية .

ب - ثبت يقينا واستناداً إلى المراجع الطبية أن المخ يستطيع البقاء دون وصول دماء محملة بالأكسجين إليه لمدة دقيقة وهذه الفترة كافية لإحداث الجرح المشاهد بالجثة وإلقاء السكين إلى خارج الحوض .

وقد اتفق الرأي أخيراً على أنه لا يوجد ما ينفي احتمال حدوث الحالة انتحارا . ونعود الآن إلى الحديث عن الإجراءات الفنية التي تتبع في مجال الفحوص المتعلقة بالدم ، فإلى جانب ما ذكرنا من واجبات الفاحص الملتزم في موقع الحادث فعليه أن يشير إلى أن شكل البقع له صلة بحالة السطح الملوث فإن كان هذا السطح منتظما فإن سقوط الدم عموديا عليه يؤدي إلى حدوث بقع مستديرة مع شرشرة بجوانبها أما لو سقط الدم بميل على السطح ، فإن مقدار الزاوية المحصورة بين مسار الدم والسطح لها آثارها في شكل البقعة فكلما نقصت هذه الزاوية أدى ذلك إلى بقع يضاوية الشكل تزداد استطالتها عندما تكون الزاوية حادة للغاية .

وإن من الأمور الهامة أن يلاحظ الفاحص مدى تغلغل الدماء خلال أنسجة الأقمشة التي سقط الدم ووقع عليها فإن كان الدم قد تغلغل خلال أنسجة وسادة مثلا فإن ذلك يشير إلى أن الدماء استغرقت وقتا طويلا وهي تنسأل على سطح الوسادة . ومن أهم الأمور هو ما يلاحظ في مكان الحادث من وجود بصمات مدممة لأصابع اليد وراحتها والسطح السفلى من القدم أو الحذاء فإن ذلك قد يفيد في الاستعراف على ذلك الشخص المتسبب في حدوث هذه البصمات وفي معظم الحالات يكون له دور في الحادث ، كما تحدد أشكال بصمات السطح السفلى للقدم أو للحذاء خط سير ذلك الشخص وتحركاته في حيز مسرح الحادث ، ويجب الحفاظ على هذه الآثار لأهميتها البالغة .

### أهمية التلوثات بسطح جسم الجنى عليه وملابسه

ليس لذلك الأهمية البالغة كتلك التي تشاهد في مسرح الجريمة وتقتصر أهميتها على كيفية انتشار التلوثات التي قد تفيد في معرفة وضع الجنى عليه حين حدوث إصاباته كما تفيد في الاستعانة بها في تحديد فصيلة دم الجنى عليه إن تعلز سحب عينة طازجة من دماؤه لهذا الغرض .

ومن فوائد هذه التلوثات التيقن من صدق أو كذب المتهم حينما يدعي أنه كان في حالة دفاع عن النفس حينما أحدث إصابات الجنى عليه وأن الجنى عليه قد أصابه بإصابات دامية هي التي تسببت في تلوث ملابسه بأي ملابس الجنى عليه .

ويحضرني في هذه المناسبة قضية اضطلعت بها عندما كنت متعلقا بدولة عربية شقيقة فقد انتقلت مع مجموعة الأخصائيين إلى مدينة قريبة من عاصمة الدولة لمعينة مسرح جريمة قتل وكانت أسيرة غزيرة الأمطار حالكة الظلام مما حال دون قيامنا بالمعينة ولم تذهب مشقتنا في السفر دون جنوى فقد استفسرنا عن ظروف الحادث ، وقد حصصنا لنا المستوطنون هناك بأن مواطننا أبلغ السلطات بمحوث مشادة بينه وبين زميل له في العمل وقد تطورت المشادة إلى مشاجرة وتماسك بالأيدي ، وقد ادعى المبلغ أن زميله حاول الاعتداء عليه بسكين كانت بيده اليمنى وأصيب المبلغ ببعض الإصابات بمقدم جدار البطن إلا أنه « أئى المبلغ » استطاع تفادى المزيد من الضربات الحادة بشئ ذراع زميله أثناء محاولته الطعن بالسكين فأدى ذلك إلى حدوث الإصابات القاتلة بجسم الخصم أى أن القتل قد أحدث الإصابات القاتلة بنفسه .

وتأسيسا على هذه الأقوال فقد طلبت السماح لي بفحص ذلك المبلغ الذى كان قد نقل إلى إحدى المستشفيات الكبرى بالعاصمة فانتقلت إلى هذه المستشفى وتوليت مناقشة الزميل الجراح الذى قام بعلاج إصابات المبلغ بتفضل سيادته بإفادنى بأن هذه الإصابات كانت عبارة عن ثلاثة جروح قطعية سطحية متجاورة وتكاد أن تكون متوازية ممتدة بوضع مستعرض بأعلى يسار مقدم جدار البطن . وبفحص ملابس المصاب تبين خلوها من أى علامات مقابل مواضع هذه الإصابات السطحية الموجودة بمقدم جدار بطنه . وفى اليوم التالى انتقلنا إلى مكان الحادث حينما سمحت ظروف الجو بالمعينة وتبين وجود تلوث دموى بسطح جدار محوش المبنى وكان هذا التلوث عبارة عن بصمة كاملة لكف اليد اليمنى والوجه الراحى لأصابعها وقد أثبت أخصائى البصمات مطابقتها لبصمة اليد اليمنى وأصابع هذه اليد بالمبلغ ، كما عثر خلف مجموعة أشجار كثيفة الأوراق على سكين بمحدين ملوثة بالدماء . وبفحص جثة المبنى عليه شوهدها جرح قطعى غائر بالحفرة الإبطية اليمنى أحدثت تقطعا كاملا بمجموعة الأعصاب الموجودة بهذه المنطقة .

وذلك يؤدى إلى شلل كامل بالذراع الأيمن مع وجود جرح طعنى نافذ خلال يسار مقدم جدار الصدر وقد نفذ خلال القلب . وبناء على ذلك أبديت الرأى بأن المبلغ كاذب فى ادعائه عن كيفية حدوث إصابات القتل ، كما أن الإصابات المشاهدة به مفتعلة وقد ثبت أن فصيلة الدماء الملوثة بملابس القتل هى نفسها فصيلة دماؤه وليست من فصيلة دماء المبلغ القاتل .

### أهمية التلوثات الموجودة بجسم المتهم :

يندر وجود تلوثات بسطح جسم المتهم فيما عدا ما قد يعثر عليه من دماء مجرقد أظافر يده ، وما لم يضبط المتهم فور حدوث الواقعة فإنه يندر العثور على تلوثات بملابسه فما



إن بغادر الجاني موقع الجريمة حتى يسارع في التخلص من ملابسه إن كانت قد تلوّثت بدماء ضحيته .

### أهمية التلوثات بالآلات المضبوطة :

تتركز أهمية الفحص على نقطة هامة ، هي أن هذه الآلات قد ضببطت بحوزة المتهم في الحادث ، ومن ثم فإنه بادیء ذی بدء يتحتم فحص هذه الآلات عن البصمات بمعرفة المختص لبيان ما إن كان بسطحها بصمات أم لا وفي حالة العثور على بصمات يتحتم مقارنتها ببصمات المتهم فإن ثبت تطابقها فهي قرينة قوية ضد المتهم ، ومن المعتاد أن يبلجأ الجاني إلى تنظيف الآلة المستعملة في جريمته ، ولكن ذلك لا يحول دون وجود بعض التلوثات بأجزاء محبوبة عن نظر الجاني كذلك الفجوات الموجودة بين نصل السكين ويده مثلاً والعتور على تلوثات بهذه المواضع وإيجابية فحصها عن الدماء البشرية وفصلتها قد يكون القرينة الوحيدة في إدانة مما يحتم الأهتمام بدقة فحص هذه الآلات عن التلوثات .

### خطوات فحص التلوثات الدموية :

قبل الحديث عن هذه الخطوات يجدر بنا أن نعطي فكرة مبسطة عن الدم ومكوناته وخصائصه .

فالدّم عبارة عن نسيج سائل موجود داخل حجرات القلب وداخل الأوعية الدموية وتتميز خلايا الدم عن بقية خلايا الجسم بما لخلايا الدم من قدرة على الحركة الدائمة داخل الجسم .

ومن أهم خصائص الدم وفوائده هو أنه يقوم بنقل الأكسجين والماء والغذاء والمهرمونات إلى أجزاء الجسم المختلفة كما يقوم بحمل مخلفات النشاط الحيوي لخلايا الجسم كثنائي أكسيد الكربون واليوريا وحمض اللينيك للتخلص منها عبر منافذ مختلفة كالرئتين والكليتين ومسام الجلد ويقوم الدم كذلك بحفظ التوازن الحمضي القلوي بالجسم .

ويمثل الدم ٧٪ من وزن الجسم ويتميز الدم عن بقية سوائل الجسم بأنه لزج . ويتكون الدم من جزأين رئيسين هما البلازما وهي عبارة عن سائل مصفر اللون والجزء الثاني صلب القوام وهو عبارة عن كرات الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم .

وكرات الدم الحمراء عبارة عن أقراص مقعرة السطح ذات جدار مرن للغاية مما يمكنها من تغير شكلها بسهولة ، ويبلغ عددها حوالي خمسة ملايين في كل ملليمتر مكعب من سائل الدم في الذكور ويقل عددها في الإناث إذ يصل إلى نحو أربعة ملايين ونصف مليون كرة في كل ملليمتر مكعب ، ولا تحتوى هذه الكرات على نواة وبذلك لا تعتبر خلية بالمعنى الصحيح .

والصبغة الحمراء الموجودة بداخل الكرات الحمراء هي الهيموجلوبين الذى يوجد داخل الكرة على هيئة شبكة ، وهو مكون من عنصر الحديد والبروتين وهو المختص بحمل الأكسجين إلى الخلايا . إذ يرتبط بهذا الغاز ارتباطا غير وثيق مما يسهل انفصاله عند وصول الكرة الحمراء ضمن تيار الدم إلى الخلايا المختلفة التى تحتاج إلى أكسجين فى القيام بالعمليات الحيوية المختصة بها ، فإذا نقص الهيموجلوبين فى الدم عن معدله الطبيعى فإن ذلك يؤدى إلى نقص كمية الأكسجين التى تصل إلى الخلايا مما يؤثر على كفاءتها فى العمل ( وفى أنفسكم أفلا تبصرون ) .

وقد سبق لنا الحديث عن مكونات الدم فى مكان آخر من هذا الكتاب وللدعم بعض المميزات ذات الأهمية فى العمل الطبى الشرعى وهى :

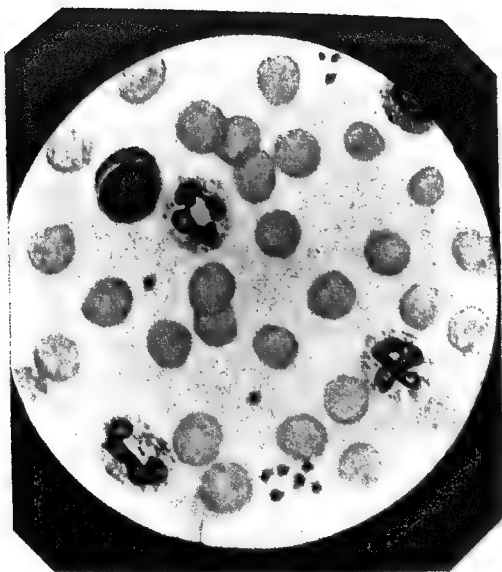
### أ - لون الدم :

عند انسيال الدم من الجسم يبدو على هيئة سائل أحمر لزج معتم ، ويختلف لونه باختلاف نوعية الوعاء الدموى النازف فإن كان شريانا فإن اللون يكون أحمر فاتح ، وإن كان وريدا فإن اللون يبدو أزرق ، ويجدر بنا هنا أن ننوه عن نقطة هامة فاللون الأحمر الفاتح يرجع إلى حمولة الهيموجلوبين من الأكسجين ، أما اللون الأزرق فإنه نتيجة لحمولة الدم من ثانى أكسيد الكربون ونقص حمولته من الأكسجين نقصا بالغا ولهذا المعلومة أهمية فيما يرد بالتقارير الطبية الشرعية بهند الكشف الظاهرى بشأن الرسوب الدموى فإن كان الرسوب بلون أحمر عادى فهذا يعنى أن هيموجلوبين الدم كان بقدر كافى لحمل القدر الكاف للجسم من الأكسجين أما فيما لو وصف الرسوب بأنه مزرق اللون فإن ذلك يعنى وجود نقص الأكسجين نقصا شديدا وازدياد حمولة الدم من ثانى أكسيد الكربون وذلك يحدث عادة فى حالات الاسفكسيا بكافة أنواعها .

وبمرور الوقت على انسيال الدم من الجسم يتحول لون الدم المنزوف إلى لون بنى ، وتعتمد سرعة هذا التلون على أمور كثيرة أهمها سمك التجمع الدموى وطبيعة السطح الموجود عليه التجمع الدموى والظروف المحيطة بها فإن كان السطح من الجلد فذلك يؤدى إلى التلون البنى فى الحال أما لو كان السطح زجاجيا فإن الدم يبقى بلونه حين نزفه لمدة طويلة دون تغير وقد يستمر ذلك لشهور عديدة .

### ب - التجلط :

يتجلط الدم بعد خروجه من وعاء دموى بجسم حتى بعد مدة تتراوح بين دقيقتين وعشرة دقائق وكذلك الدماء النازفة من الجسم بعد الوفاة بفترة قصيرة ، فإنها تتجلط بنفس



( ١ ) كرات الدم .

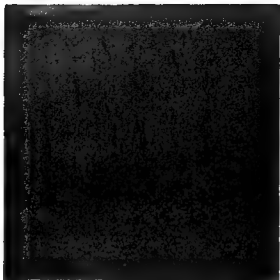
( ٢ ) انسياب الدم على الأسطح  
عند سقوطه عليها عموديا



( ٣ ) انسياب الدم على الأسطح  
عند سقوطه بميل .



( ٤ ) صورة فوتوغرافية لايضاح  
تلوث جدران سوحى الزهور .



( ٥ ) صورة فوتوغرافية لايضاح تلوث أسفل البطلون  
بالدماء وقد ثبت أنها من فصيلة دماء القتيلة .

مجال الأشعة تحت الحمراء والطيف الناتج يمكن استخدامه للتعرف على المادة الموجودة على ضوء الرجوع لأطياف المواد المختلفة ذات الأهمية في مجال الطب الشرعي ، والتي رسمت بطريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة تحت الحمراء ، ونورد فيما يلى أطيافا لبعض المواد في مجال الأشعة تحت الحمراء على سبيل المثال وليس الحصر .  
وهذه المواد هي :

- (١) أتاراكس .
- (٢) لارجاكتيل .
- (٣) لبريم .
- (٤) ريتالين .
- (٥) بابافرين .
- (٦) نوفوكالين .
- صورة رقم (٢)

**سابعا : طريقة تجمع بين الجازكروماتوجرافى وطريقة الاسبكترومتري للكتلة :**

#### Gas Chromatography - Mass Spectrometry

هذا الفحص من أحسن الوسائل المستخدمة حديثا في التحليل ، إذ هو يجمع بين إمكانية فصل المكونات التي قد توجد على شكل مخلوط والقدرة على إثبات ماهية كل مكون وكمية ذلك المكون ، إذ إنه في الجازكروماتوجراف يتم فصل المكونات وعندئذ تقذف المكونات المنفصلة والمنطلقة من جهاز الجاز كروماتوجراف بواسطة شعاع الكروني ، وينتج عن هذا تجزئة جزئى المركب الذى بالعينة إلى أجزاء — ويتم تسجيل كتلة كل جزء ناتج عن هذا التجزؤ . التركيب الكيميائى لكل مركب يمكن أن يحدد من كتل هذه الأجزاء ، لاينتج عن تجزئة أى مركب أجزاء متشابهة لمركب آخر وعلى هذا فطريقة إثبات أى مركب مجهول بمقارنة طيف كتلته بطيف كتلة مادة قياسية منه وهذه الطريقة أصبحت غير مجهدة لوجود الكمبيوتر .

هذه الطريقة يمكن استخدامها في فحص الخلاصة التي نحصل عليها من سائل أو أنسجة بيولوجية ، كما يمكن إجراؤها على المادة سواء أكانت موجودة بمفردها على شكل أقراص أو كبسولات أو محاليل العقاقير أو بقاياها في الحقن المستعملة في الحقن .

**ثامنا : الامتصاص الذرى الاسبكتروفوتومتري**

#### Atomic Absorption Spectrophotometry

تعتمد هذه الطريقة على امتصاص الضوء بواسطة الذرات بعد إعداد العينة الإعداد المناسب بعد ذلك يتم إدخال العينة في لهب ، إذ يحول اللهب العنصر الموجود بالعينة إلى حالته الذرية — ويمر خلال اللهب في الجهاز ضوء له نفس أطوال الموجة الخاصة بالعنصر محل

الفحص ، وتمتص ذرات العنصر الموجود في العينة الضوء بدرجة تتناسب مع درجة تركيزها في العينة .

تعتمد طريقة الامتصاص اللرى الاسبيكتروفوتومتري على امتصاص الضوء وتصنف على أنها طريقة اسبيكتروفوتومترية ، الأجهزة المستعملة لهذا الغرض تختلف نوعيتها عن غيرها في أنها تعتمد على لمب ومصدر ضوء مناسب وكذلك به مونوكرومتر وكاشف ومسجل ، أما عن مصدر الضوء فهو مصباح يحتوى على العنصر المراد البحث عنه في العينة وهو يشع ضوءا له موجة لها طول معين خاص بالعنصر المعنى ، وبهذا يسمح للذرات نفس العنصر في العينة أن تمتص هذه الإشعاعات ، المصباح يحتوى كل مصباح منها على عنصر معين ، ويمكن استخدام كل نوع منها حسب الحالة محل البحث وتحتوى على عنصر مماثل ، طريقة تجهيز العينة وإعدادها للتحليل تختلف على حسب العنصر محل البحث وكذلك حالة العينة ، فمثلا في حالة تحليل السرم بحثا عن الليثيوم يتم تخفيف العينة بماء مقطر ، ومن ثم إدخال العينة في اللهب بالجهاز — يتم تحليل الدم عن الرصاص باستخدام مذيب عضوى ، العينة في حالة الأنسجة البيولوجية تعالج بتليينها قبل التحليل . هذه الطريقة هي الأنسب للكشف عن المعادن — والمعادن التى يكشف عنها روتينيا بهذه الطريقة هي الرصاص — الكاديوم — الزرنيخ — الأنتيمون — والبزموت — والكالسيوم ... إلخ ، أما الزئبق فيكشف عنه بطريقة خاصة تعرف بالامتصاص اللرى عديم اللهب .

## المهبطات Depressants

### (١) الباربيتورات Barbiturates

هى مركبات كيميائية مشتقة من حامض الباربيتوريك ، وهذه المركبات تأثير ميثبط للجهاز العصبي المركزى ، الجرعة العلاجية من الباربيتورات تختلف من مركب إلى آخر فى كل من المقدار ومدى السلامة بين الجرعة العلاجية والجرعة السامة .

الباربيتورات لها كثير من المضار التى تنشأ عن حدوث الاحتمال وإساءة الاستعمال لهذه المركبات ، وكذلك تعارض بعض العقاقير إذا ما استعملت مع بعضها ، وزيادة فاعليتها تحت تأثير وجود عقار آخر مثل : زيادة سمية هذه الباربيتورات فى حالة وجود الكحول بحسب الشخص المعطى لها ، وكذلك التأثير السمي الشديد عند زيادة الجرعة التى يتناولها الشخص .

يمكن تقسيم الباربيتورات تبعاً لمدى تأثيرها إلى الآتى :

#### (أ) الباربيتورات ذات التأثير طويل المدى :

هذه المركبات يقل تأثيرها وتنبط فاعليتها فى الجسم ببطء وبم إخراجها فى البول ، ويكون جزء منها على حاله بدون تغيير والجزء الآخر يخرج على شكل مركبات هيدروكسيلية .

ومن هذه الباربيتورات طويلة المدى نذكر : باربيتون — ميثاربيتون — ميفوباربيتون والفينوباربيتون — هذا والعمر النصفى ( الزمن اللازم لتفكك نصف مقدارها بالجسم ) لهذه المجموعة فى البلازما هو نحو ٨٠ ساعة ويظهر تأثير هذه الباربيتورات بعد ساعة أو أكثر ويستمر من ٦ — ١٠ ساعات .

#### (ب) الباربيتورات ذات التأثير المتوسط المدى :

وهذه يتم تنبيط فاعليتها بالجسم بسرعة أكثر مما يحدث فى حالة الباربيتورات طويلة المدى ، وذلك لأن نسبة بسيطة منها تخرج فى البول بدون تغيير أما العمر النصفى لهذه المركبات فهو حوالى ١٧ ساعة ، وتأثير هذه المركبات يحدث عادة خلال ١٥ — ٣٠ دقيقة ويستمر لمدة تتراوح من ٢ — ٦ ساعات .

وهذه المجموعة نورد منها الآتى :

الوباربيتون — اميلوباربيتون — بيوتالبيتال — يوتوباربيتون — نبال — باربيتون



بنيتوبارييتون — سيكلوبارييتون — هيتابارييتون — هكسوبارييتون — كينال بارييتون  
من هذه المركبات ما وصفت على أنها قصيرة المدى مثل : سيكلوبارييتون هيتابارييتون  
— نيتوبارييتون — وكينال بارييتون .

#### (ج) الباربيتورات ذات التأثير القصير المدى جدا :

منها ثيال بارييتون ، وثيوبنتين ، وهذه تستعمل أساسا لإحداث التخدير الطبي  
والسيطرة على التشنجات — مدة تأثير هذه الباربيتورات تختلف من مركب إلى آخر  
وكذلك الجرعة التي يراعى أن تزداد عند الحاجة حتى يمكن أن تحدث التأثير المطلوب .

### « الامتصاص — التوزيع — الإخراج »

تختلف سرعة الامتصاص والإخراج للباربيتورات بالجسم من مركب إلى آخر ، إذا  
أخذت هذه المركبات عن طريق الفم يحدث لها امتصاص سريع في المعدة والأمعاء ، وإذا  
أخذت عن طريق المستقيم يحدث لها امتصاص تام — بلوغ أقصى نسبة تركيز لهذه  
الباربيتورات في الدم يحدث بعد مضي مدد متفاوتة ، ففي حالة الباريتال نصل إلى هذه النسبة  
بالدم بعد مضي فترة قصيرة من امتصاص الباربيتورات بالجسم ، ينتقل المقار عن طريق الدم  
إلى أنسجة الجسم وسوائل المختلفة وهذا يحدث أسرع في حالة المركبات ذات التأثير القصير  
المدى وفي مدة أطول في حالة المركبات طويلة المدى .

الباربيتورات ذات التأثير القصير المدى توزع على الأنسجة الدهنية وعلى هذا فهي  
تحرك من الدم والأنسجة الأخرى إلى أماكن تجمع المواد الدهنية وذلك يفسر قصر مدى  
تأثيرها .

الباربيتورات بعد امتصاصها بالجسم يحدث لها تكسير في الأنسجة خاصة الكبد  
وسرعة التكسير هذه تحدث بسرعة نسبية في الباربيتورات قصيرة المدى عنها في الباربيتورات  
طويلة المدى .

إخراج الباربيتورات من الجسم يتم ببطء ويحدث في مدد متفاوتة تختلف من مركب  
إلى آخر ، ويحدث الإخراج أساسا في البول عن طريق الكل ، ويلاحظ أن الإخراج يحدث  
ببطء في الشخص ذي الكل المعتلة ، ولذلك فينصح بعدم إعطاء هؤلاء الأشخاص  
باربيتورات طويلة المدى ويمكن إعطاؤهم باربيتورات قصيرة المدى لأنه يتم تكسيرها سريعا في  
الجسم والجزء البسيط المخرج يكون عن طريق الجسم .

تحدث الوفاة غالبا من التهاب الرئوى وهبوط الضغط ، وتعاطي الباربيتورات عن  
طريق الحقن في الوريد يمكن أن يؤدي إلى هبوط شديد في التنفس وتشنج بالحنجرة ، وهبوط  
شديد في ضغط الدم وإذا أخذت الباربيتورات في حالة وجود الكحول بالجسم فإن هذا يزيد

من تأثيرها ومسميتها ، ومستوى نسبة الباربيتورات بالدم في حالة حدوث سبات منها يتوقف على مدى تأثير هذه الباربيتورات .  
 « نسبة الباربيتورات قصيرة المدى في دم أشخاص غير مدمنين والحالة التي يكونون عليها عندئذ » .

الأعراض	نسبة الباربيتورات بالدم
يقظ	أقل من ٦ ميكروجرام لكل ١ سم <sup>٣</sup>
نصان	٦ — ١٠ ميكروجرام لكل ١ سم <sup>٣</sup>
فقد الوعي	١١ — ١٧ ميكروجرام لكل ١ سم <sup>٣</sup>
المرحلة رقم ٢ = سبات	٢٠ — ٢٤ ميكروجرام لكل ١ سم <sup>٣</sup>
المرحلة رقم ٣ = سبات	٢٨ — ٤٠ ميكروجرام لكل ١ سم <sup>٣</sup>

#### أعراض التسمم بالباربيتورات طويلة المدى :

التسمم الحاد : ( عن طريق الفم أو الحقن ) تكون فيه الأعراض المبكرة على شكل  
 نعاس — اختلاط ذهني — عدم اتزان — يتبع ذلك سريعا سبات مع بطء وضخالة التنفس —  
 استرخاء في العضلات وهبوط في الضغط ثم زرقة وهبوط في درجة حرارة الجسم مع غياب  
 الانعكاسات ، استمرار السبات يتوقف على مقدار الجرعة المتعاطاة .  
 مقدار جرعة الباربيتورات ومدة السبات الناشئة عنها :

مستسل العنار	الجرعة الممجة	مدة السمرار الإغماء
( جرام )	( جرام )	( جرام )
١	٢	٣
٢	١,٥	٥
٣	٢	٥
٤	٢	٥
٥	٢	٣
٦	٢	٣
٧	٢	٢
٨	٢	٥
٩	٢	٥
١٠	١	٣
١١	١	٣
١٢	١,٥	٧
١٣	٢	٣
١٤	٢	٣
١٥	٢	٥
١٦	١	١
١٧	١	١

السبات لا يحدث فى الأطفال إلا إذا تجاوزوا جرعة مقدارها ٥ — ٨ جم / كجم من وزن جسم الطفل ، أما فى الأشخاص البالغين فهى ٢٠٠ — ٣٠٠ جم فى الجرعة .  
 المركبات التى تزيد من تأثير وفاعلية الباربيتورات :  
 هذه المركبات مثل : الكحول — ريزرين — المهدئات الفينوثيازينية وبعض المنومات المسكنة .

علاقة تركيز الباربيتورات فى الدم والحالة التى يكون عليها الشخص معها :

م	العقار	درجة الحالة الإكلينيكية مع تركيز مجم ١٠٠ سم <sup>٣</sup> دم				
		(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
١	أموباريتال	٠,٧	١,	٣,	٥,٢	١,٦
٢	بنوباريتال	٠,٤	١,٦	١,٥	٢,	٣,
٣	فينوباريتال	١,	٣,٤	٥,٥	٨,	١٥,
٤	سيكوباريتال	٠,٣	١,٥	١,	١,٥	٢,٠

درجة الحالة (١) تكون : تيقظ كامل — تسكين بسيط

درجة الحالة (٢) تكون : تسكين بالانعكاسات الموجودة — يفضل النوم — يجب على الأسئلة وعند التيقظ يكون مشوش التفكير .

درجة الحالة (٣) سبات — الانعكاسات موجودة .

درجة الحالة (٤) سبات — الانعكاسات غير موجودة .

درجة الحالة (٥) : سبات — صعوبة في التنفس أو في الدورة الدموية أو في الاثنين معا ، ونشر إلى أن هذه المستويات ليس لها حدود فاصلة ثابتة ولكن تتداخل مع بعضها عندما يتقدم المريض من مستوى إلى آخر .

هذه النتائج تشير إلى أن التيقظ من السبات الحادث من تناول الفينوباريتون يحدث عندما تكون نسبته في الدم بين ٣,٤ — ٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> من الدم ومع الأموباريتال بين ١,٥ — ٣ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم ، وهذا يبين أهمية كل من الفحص النوعي والتقدير الكمي للباربيتورات في حالات التسمم بها .

التقدير الكمي في حالة بعض الوفيات الناشئة عن التسمم بالباربيتورات وحدث الوفاة .

(١) في حالة وجود مركب واحد من الباربيتورات بالجسم

م	المقار	الوفاة	المعدة مجم %	الكبد مجم %	الدم مجم %
١	لومينال	أ	٢٣	١٥	٤,٨
		ب	١٨	١٢	٣,٢
		ج	١٤	١١	٣,١
		د	١٣	١٠,٥	٢,٦
		هـ	١٢	١٠,٥	٢,٦
		و	—	٨,٧	٢,٤
		ز	—	٧,٠	٢,٠
		ح	٥	٦,٥	١,٨
		ط	—	٣,٢	١,٠
٢	بنتوباربيتون	أ	٦٥	٢,٨٥	١,٠
		ب	٣٦	٧,٠	١,٨
		ج	—	٩,٠	٣,٠
٣	سيكونال	أ	٥٠	٢٨	٩,٣
		ب	٨٠	٣٦	١٤,٠
٤	فانودورم	أ	٢١٧	٢٨,٥	١٠
		ب	٢٢٢	٢٥	٩,٢

من هذه النتائج نتبين الآتي :

- (١) نسبة تركيز اللومينال في الدم يتراوح بين ١,٠ — ٤,٨ مجم % في حين أنها بالكبد تتراوح بين ٣,٢ — ١٥ مجم % .
  - (٢) نسبة تركيز السيكونال في الدم يتراوح بين ٩,٣ — ١٤ مجم % في حين أنها بالكبد تتراوح بين ٢٨ — ٣٦ مجم % .
  - (٣) نسبة تركيز البنتو باربيتون في الدم يتراوح بين ١,٠ — ٣,٠ مجم % في حين أنها بالكبد تتراوح بين ٢,٨٥ — ٩ مجم % .
  - (٤) نسبة تركيز الفانودورم في الدم يتراوح بين ٩,٢ — ١٠ مجم % في حين أنها بالكبد تتراوح بين ٢٥ — ٢٨,٥ مجم % .
- في حالة وجود أكثر من مركب واحد من الباربيتورات مع بعضها أو مع غيرها من العقاقير .

قدرت النسبة على شكل مجم %

م	القطار	الوفاة	المدة	الأعضاء	الدم	الكبد	المخ	البول
١	بلكسونال	أ	٢٠٠	٢٥	٤,٨	١٦,٥	٢,٢	—
٢	فانودورم + انبيان	أ	١٢٤	١٠	٧,٣	٢٠	—	٥٨
٣	دوميتال + بنتوباريتون	أ	—	—	٢,٤	٧,٢	—	—
—	ب	ب	—	—	١,٢	٤,٥	—	—
—	ج	ج	—	—	١,١	٣,٢	—	—
—	د	د	—	—	١,١	٣,٥	—	—
—	هـ	هـ	—	٢,٢	٨,١	—	—	—
٤	فينوباريتون + أسبرين ( غير محسوب )	أ	—	—	١,٥	٤,٢	—	—
٥	التياسير	أ	—	—	٢,٨	٩,١	—	—

يتبين من ذلك أن وجود أكثر من مركب باريتيوريات واحد يؤدي إلى انخفاض نسبة الباريتيوريات المحدثه للأثر ، كما لوحظ أن وجود الأسبرين أو المبروبامات أو الهيدانتوين يزيد من التأثير السمي للباريتيوريات الموجودة ، وكذلك يؤخذ في الاعتبار الحالة الصحية التي يكون عليها الشخص وكذلك عمره .

### إساءة استعمال الباريتيوريات :

يصعب تقييم مدى سوء استعمال الباريتيوريات أو المنومات الأخرى مقارنة بالمواد المخدرة ، حيث تستعمل أنواع كثيرة منها في العلاج ويعزى كثرة المستعمل منها في العلاج لخواصها الطبيعية ، ويمكن اعتبار أن الباريتيوريات مأمونة الاستعمال إذا ما استعملت كمنوم في حدود جرعات صغيرة أو حتى بجرعات أكبر نوعا ، طالما أنها تستعمل تحت الإشراف الطبي المناسب كما يحدث في حالات التخدير الطبي ، إلا أن المشكلة تكمن في الكمية المستعملة من الباريتيوريات ويندر حدوث حالات تسمم بالباريتيوريات إذا ما استعملت تحت الإشراف الطبي ، بعض البلدان فيها استعمال الباريتيوريات غير خاضع لرقابة السلطات الطبية ومن ثم فيمكن الحصول عليه بلون وصفة طبية ، وعلى هذا فلا يكون استعمالها قاصرا على الضرورة الطبية ، وغياب الرقابة على استعمال الباريتيوريات يمكن أن يؤدي إلى أضرار كبيرة للأسباب الآتية :

(١) هناك خطر كبير بعد استعمالها لفترات طويلة وبصورة منتظمة من حدوث الاعتاد عليها .

(٢) عدم الرقابة على استعمالها قد يؤدي إلى استعمالها مع مواد أخرى ولهذا خطورته .

(٣) على الرغم من أن التسمم بالباربيتورات يشبه إلى حد كبير التسمم بالكحول ، إلا أن سوء استعمال الباربيتورات بعد أكثر خطورة من سوء استعمال الكحوليات .

تجاوز الجرعة العلاجية في الباربيتورات يمكن أن يحدث بدون قصد ، كما أن المداومة على استعمالها بسبب درجة من الاحتمال مصحوبة بظاهرة الاعتاد عليها من الناحية الطبيعية والنفسية .

المعروف أن الجرعة اللازمة لجلب النوم من عقارى الفينو باربيتون والسيكونال هي بين ١٠٠ — ٢٠٠ جم ، في حين أن الأشخاص الذين يتناولون من هذين العقارين مقداراً ٦٠٠ — ٨٠٠ جم في اليوم لمدة شهر يمكن أن تؤدي إلى أعراض إكلينيكية للاحتلال والاعتاد الطبيعى ، مع استعمال نسب أقل من الجرعات المستعملة وفي خلال مدة قصيرة .

الكمية التى يمكن أن يتناولها مريض الاستعمال تختلف نسبياً ولكن الجرعة اليومية من الباربيتورات قصيرة المدى تكون في حدود ١ — ١,٥ جم ، وإن ذكر أن بعض الأشخاص من مريض الاستعمال للباربيتورات يمكنهم أن يتناولوا حتى مقدار ٢,٥ جم في اليوم الواحد ولمدة طويلة ، خطورة إساءة الاستعمال تكمن في تجاوز الجرعة العلاجية بكثير كما لوحظ أن معظم الأفراد المدمنين للباربيتورات قد يكونوا أيضاً مدمنين في الوقت ذاته مخدرات أخرى .

أما عن طرق إساءة استعمال الباربيتورات فالشائع منها ثلاث طرق تعتبر أكثر خطورة: إذا ما اقترنت باستعمال مواد أخرى وهي :

(١) باربيتورات مستعملة مع المروين على النحو التالى :

(أ) . طريقة مطاردة التين وتتلخص هذه الطريقة في استعمال مزيج من المروين والباربيتورات .

(ب) استعمال الباربيتورات في غش المروين .

(ج) عدد كبير من بين مدمنى المروين حققا في الوريد يدمنون أيضاً الباربيتورات ،

في بعض النشرات العلمية ذكر أن عددا كبيرا من مدمنى المروين بلغ ٢٠ — ٣٠٪ وجعلوا أيضاً يعتمدون على الباربيتورات .

(٢) باربيتورات مستعملة مع الكحول :

تنتشر هذه الصورة من سوء الاستعمال وتشكل خطراً كبيراً ، حيث تزيد درجة سمية

الباربيتورات عند وجود الكحول بحسب الشخص الذى يتناول الباربيتورات .

(٣) باربيتورات مستعملة مع المنشطات :

هذا النوع من سوء الاستعمال ينتشر كثيرا بين الشباب وهناك بعض المستحضرات الغريبة في الأسواق تحتوي على مثل هذه المكونات .

تبعا لبعض التقارير فإن عددا من الناس في بعض البلاد تستعمل بخاليط من العقاقير من المنومات والمشيطات ، لدرجة أن عددهم أكبر من عدد الذين يستعملون المنومات أو المنشطات كل على حدة .

خطورة التوقف المفاجيء أو الامتناع عن تناول الباربيتورات في حالة الإدمان عليها ، هذا التوقف المفاجيء يعتبر كبير الخطر والأعراض التي تنشأ عن ذلك تختلف في الباربيتورات قصيرة المدى عنها في حالة الباربيتورات طويلة المدى .

(أ) أعراض الكف التي تظهر في حالة إدمان الباربيتورات قصيرة المدى :

في المرحلة الأولى من التوقف المفاجيء تحدث الأعراض في خلال ١٢ — ١٦ ساعة بعد آخر جرعة من الباربيتورات تعاطاها المدمن ، وقد تضعف هذه الأعراض الحادة من التسمم المزمن ويطرأ على الشخص التحسن ، وبلى ذلك المرحلة الثانية من أثر التوقف المفاجيء وتظهر في خلال ١٦ — ٢٤ ساعة بعد تعاطي الباربيتورات ، وتتميز بمحذوث قلق — ضعف — رعشة في اليدين والوجه — أرق — فقد للشهية — هبوط في ضغط الدم — ويحدث إغماء للشخص إذا وقف فجأة .

وبعد مضي ٢٤ — ٣٠ ساعة من التعاطي فإن حالة القلق والضعف تصبح شديدة ، وقد يحدث قء — وآلام بالجسم — وتزداد أعراض التوقف المفاجيء للباربيتورات هذه أثناء اليوم الثاني والثالث للتوقف عن التعاطي ، أما التشنجات إن حدثت فترى غالبا خلال هذه المرحلة ويمكن أن تحدث مبكرا بعد ١٦ ساعة من التعاطي الأخير لهذه الباربيتورات .

(ب) الأعراض التي تظهر في حالة الباربيتورات طويلة المدى .

أعراض التوقف المفاجيء لهذه الباربيتورات هي مشابهة لتلك التي تحدث في حالة الباربيتورات قصيرة المدى ، ولكن تصل إلى قممها ببطء أكثر والتشنجات يمكن أن تحدث متأخرة بعد اليوم السابع أو الثامن من تناول هذه الباربيتورات .

أكثر من نصف الأشخاص الذين تظهر عليهم أعراض هذا التوقف المفاجيء ، تكون التوبة فيها على شكل هذيان ويزداد القلق ويضعف إحساس الشخص بما حوله ، والهذيان يحدث بين اليوم الرابع والسابع ، وفي خلال هذه المرحلة فإن الهياج وارتفاع حرارة الجسم يمكن أن يؤدي إلى الإجهاد والضعف الشديد للقلب ، وقد حدث كثير من الوفيات من جراء التوقف المفاجيء لتناول



النموات في حالة إساءة استعمالها أو الإدمان عليها .

## طرق التحليل :

إذا كان المطلوب فحصه عن النموات هو العقار نفسه سواء أكان على شكل حبوب أو كبسولات أو أمبولات أو سوائل ، فإنه يتم استخلاص المادة الفعالة منها أو من السوائل البيولوجية والأجزاء التشريحية أو أشياء ملوثة بها بالطرق المناسبة ، ويتم إجراء الفحوص المطلوبة على هذه الخلاصة بالطرق الآتية :

### (١) الكشف اللوني

ويجرى الكشف على المادة الفعالة للباربيتورات وذلك باستخدام عدة كواشف مثل محلول زفيكر ١ / ثم ٢ ، ويعطى في الحالات الإيجابية للباربيتورات لوناً بنفسجياً وهو كشف غير خاص بنوع الباربيتورات فقط وإن أعطى فكرة مبدئية .

### (٢) الفصل الكروماتوجرافي ذو الطبقة الرقيقة

وذلك بوضع جزء من الخلاصة التي تحتوي على المادة الفعالة على الشريحة المغطاة بطبقة رقيقة من المادة الفاصلة ، ويتم إجراء عملية السريان لها في محاليل معينة وبعد ذلك ترش الشريحة بعد جفافها بمحلول كاشف يظهر الباربيتورات إن وجدت بلون بنفسجي مثل محلول زفيكر ١ / ثم ٢ ، وكذلك يمكن رشها بمحلول برمنجنات البوتاسيوم أو غيرها من الكواشف ، وهذه الطريقة يمكن تنقية المادة وبيان اسم الباربيتورات الموجود عن طريق حساب معدل السريان المطلق (RF) والنسبي (RRF) ، مع إجراء استعمال مادة قياسية وكذلك معرفة إن كان الموجود هو باربيتورات واحد أو أكثر من الباربيتورات كما يمكن أخذ خلاصة المادة الفعالة للباربيتورات من على الشريحة قبل رشها بمحاليل كاشفة ، وذلك بعد تحديد مكانها على الشريحة تحت مصدر للأشعة فوق البنفسجية وتستعمل هذه الخلاصة في الطرق التالية .

(٣) الفحص بطريقة الالترافوليت سيكتروفوتومتري : ويمكن بهذه الطريقة تقدير كمية الباربيتورات الموجودة بالخلاصة محل الفحص ويجب أن تكون هذه الخلاصة نقية ويوجد فيها مركب واحد .

(٤) الفحص بطريقة الإنفرارد سيكتروفوتومتري : وهذه طريقة فعالة لتحديد اسم الباربيتورات الموجودة إذ لكل نوع منها سيكترم خاص بها يميزها .

— ٤٠ دقيقة ، ويصل إلى قمة تركيزه في الدم بعد ساعتين في حالة أخذ جرعة مقدارها ٣٠٠ مجم عن طريق الفم .

٨٠ — ٩٠٪ من الميتاكوالون يخلى من الدم خلال ٨ ساعات من تناوله ويخرج في البول والبراز على مدى ٦ — ٧ أيام ، وفي الجرعات السامة يوجد بصورته بدون تغيير في البول .

الجرعات التي مقدارها ٨ جم يمكن أن تؤدي إلى تسمم بسيط ، أما الجرعات التي تزيد عن ٨ جم يمكن أن تؤدي إلى تسمم حاد وربما إلى الوفاة ، وللميتاكوالون تأثير منوم يستمر من ٦ — ٨ ساعات ويمتص من المعدة والأمعاء إذ إن ٦٪ منه توزع على كرات الدم الحمراء و ٩٪ منه في البلازما ويظل غثيلا تماما بالجسم وتخرج نواتجه في البول .

### التسمم بالميتاكوالون :

في حالة التسمم الحاد : يحدث هبوط في الدورة الدموية والتنفسية . كما يحدث تورع عضلي بلرجة بسيطة وتوقف للقلب في بعض الحالات خاصة ، إذا وجد الكحول مع الميتاكوالون في جسم الشخص المتعاطي له أو مع غيره من المهدئات . ويمكن أن تحدث الوفاة بسبب هبوط الدورة التنفسية بعد ٢ — ١٠ أيام من تعاطي الميتاكوالون ،

أما في حالة التسمم البسيط : يحدث احمرار للوجه ، خفقان ، تعلم في الحديث تذبذب المقلتين ، وفي جميع الحالات تكون الانعكاسات والعلامات الحيوية عادية . المعتقد أن الميتاكوالون يسبب الإدمان لمن يتناوله كمنوم على مدى سنة وبعض المراجع أوضحت إمكانية حدوث الإدمان من جرعات تصل إلى ١,٥ — ٣ جم في اليوم إذا أخذت لمدة شهر أو شهرين .

بخلاف الباربيتورات فإن سحب الميتاكوالون لايشكل خطرا على الحياة وإن كان تقبله غير مستساغ ، والأعراض التي تحدث في حالة سحب الميتاكوالون تماثل غالبا تلك التي تحدث في حالة سحب الكحول ، وتحدث عادة بعد ٣ — ٥ أيام من الامتناع ولم تعرف حالة وفاة نتيجة لسحب الميتاكوالون .

في حالة تناول قرص واحد من المندراكس يصل تركيز الميتاكوالون بالدم إلى ٠,٢٠ — ٠,٢٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> وذلك في خلال ١ — ٢ ساعة .

##### (٥) الفحص بطريقة الفحص الغازى الكروماتوجرافى :

وهذه الطريقة مع استعمال الشروط اللازمة تضمن فصل المكونات الموجودة فى الخلاصة محل الفحص ، وكذلك إبعاد الشوائب التى تفصل بعيدا عن المواد الفعالة ، ويمكن استخدام هذه الطريقة فى حالة وجود أكثر من مادة فعالة بالخلاصة وعن طريقها يمكن تحديد اسم المركب وكميته مع استعمال محاليل مماثلة قياسية للاسترشاد بها .

وتحديد اسم المادة الفعالة يكون عن طريق حساب معدل وقت الاحتفاظ بهذه المادة داخل الجهاز قبل خروجها ، وهذا الوقت هو وقت الاحتجاز المطلق (RT) أو النسبى (RRT) بمقارنته بمحاليل قياسية ، كما يمكن حساب كمية الباربيتورات الموجودة من مساحة البيك . فى الأجهزة الحديثة كمبيوتر ( حاسب آلى ) يقوم بحساب معدل الاحتجاز المطلق أو النسبى ، وكذلك مساحة البيك وبهذا نحصل على النتائج المطلوبة مطبوعة ومنها نحدد اسم وكمية المركب الموجود ، وهذا الجهاز يلزمه كميات صغيرة جدا لإتمام الفحص ولا يتأثر بالشوائب التى قد تكون موجودة ولا يحدث خلط إذا وجد أكثر من مركب واحد فى الخلاصة ، ولذلك فهو يفضل فى الفحص إذا كانت المركب يتوقع أن تكون كميته صغيرة بعكس طريقة الألترا فيوليت سيكتروفوتومتري والانفرا رد سيكتروفوتومتري إذ يلزمها كميات أكبر نسبيا .

**ملحوظة :** فى حالة المرضى الذين يتناولون ٠,٤ جم حقنا بالوريد تركيز الثيوبنتال فى البلازما متناقصا من ٠,٧ — ٠,٣ مجم / سم<sup>٣</sup> بعد ١,٥ ساعة .

#### مهبطات ليست بالباربيتورات Non Barbiturate Depressants

هذه المركبات تثبط الجهاز العصبى المركزى وتختلف كثيرا عن الباربيتورات فى مقدار الجرعة ومدة التأثير وعموما فإنها أكثر أمانا عن الباربيتورات .  
الجرعة السامة لمعظم هذه المجموعة تتراوح بين ٠,١ — ٠,٥ جم / كجم فيما عدا الكلورال هيدريت فإن الجرعة المميتة صغيرة وهى ٣٠ جم / كجم .

#### وتشمل هذه المجموعة المركبات الآتية :

ميتاكوالون — جلوتيثيميد — ميثيريلون — نيترازيبام — كلبرومال —  
اكتلورفينول — اثينميت — فلورازيبام — بارالدهايد — كلورال هيدريت وغيرها .  
نعرض فيما يلى لدراسة الميتاكوالون .. كمثال لهذه المجموعة :  
يتمتع الميتاكوالون من القناة المضمية ويبدأ ظهور الأعراض فى مدة تتراوح بين ١٥

## التسمم بالكولرال هيدرات :

يبلغ متوسط الجرعة المميتة ١٠ جم ولكنها تختلف كثيرا حيث ذكر في بعض المراجع أنها تتراوح بين ٣ - ٣٠ جم لذلك تستعمل الجرعة أكبر من ٢ جم بحرص .

### المبروبات :

إذا وجد بتركيز أعلى من ١٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> أو ١٠ ميكروجرام / جم في الدم أو الكبد فإن ذلك يؤدي في معظم الحالات إلى الوفاة .

جدول لتوضيح الأعراض التي تظهر والجرعة المميتة لباقي مركبات هذه المجموعة

م	التفسير	الأعراض الإكلينيكية	الجرعة المميتة جم و سم <sup>٣</sup>
١	كاربوبرودول ( سوما ) شلل - اضطراب الرؤية - طفق جلدي - انخفاض ضغط الدم - حمى	—	—
٢	كلورال هيدريت ( تريكلوروفوس )	الحالات الحادة : ميج المعدة ضعف الدورة الدموية - عدم انتظام ضربات القلب الحالات المزمنة : تلف كل من الكلى والكبد والقلب - قلة كرات الدم البيضاء	٢
٣	إنكلوروفينول ( بلاسيديل )	صداع - اضطراب - ميل للقيء - تحلل بالدم - حموضة - تلف بالكبد - ادما رئوية	١٥
٤	إيثانيمت ( غاليد )	نقص الصفائح الدموية - تلف بالكبد	١٥
٥	جلوتثيميد ( دوريدان ) ميل للقيء - نقص الخلايا الشامل - نقص الصفائح الدموية - قلة كرات الدم البيضاء - التهاب الأعصاب المحيطية - لين العظام - اختناق الحنجرة - تذبذب القلوتين - رؤية مزدوجة - تشنجات - ادما بالمخ	—	٥
٦	ميثاكلالون ( كوالود ) ميل للقيء - ميج الجهاز الهضمي - قيء - تشوش الحس - تشنجات - إدما رئوية	—	٥
٧	ميثيلون ( نوليوار ) ميل للقيء - قيء - صداع - دوخة - قلة كرات الدم البيضاء	—	٥
٨	تيمبيت	قلق - تشوش الرؤية - التهاب اللسان - حكة بالشرج	—

## طرق التحليل

- (١) في حالة البارالدهيد : يستعمل كاشف لوني لاثبات وجوده .
- (٢) الكلورال هيدريت : حيث أنه يمثل بسرعة في الجسم — فبعد تناول الكلورال هيدريت عن طريق الفم بفترة قصيرة يعبر فقط على ترايكلوروايثانول في الدم .
- في الإنسان بعد تناول جرعة عن طريق الفم مقدارها ١ جم من الكلورال هيدريت فإن أعلى تركيز للترايكلوروايثانول الناتج عنه في الدم يتراوح بين ٠,٨ — ١,٢ جم لكل ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم ويصل إلى هذا التركيز في مدة بين ٣٠ — ٦٠ دقيقة بعد التناول .
- سرعة اختفاء الترايكلوروايثانول ببطء فبعد ٦ ساعات يكون تركيز الترايكلوروايثانول في الدم يتراوح بين ٠,٣ — ٠,٦ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .
- كل محتويات الدم والبول ومحتويات المعدة يمكن إجراء التحليل عليها مباشرة ، ويمكن إجراء التحليل عن الكلورال هيدريت بواسطة طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي .
- (٣) إيثكلورفينول : يجرى له فحص لوني بواسطة مادة الدايفينيل أمين مع معاملة خاصة ، ففي الحالة الإيجابية يظهر لون أحمر وهذا اللون ثابت ويمكن قراءته عند طول موجة ٥١٠ ميلليمكرون .
- إذا كان تركيز الإيثكلورفينول في الدم أعلى من ٥,٠ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> فغالباً ما يحدث سبات وتؤدي إذا لم يتم علاج الحالة طبياً إلى الوفاة .
- عندما يوجد الإيثكلورفينول فإن تركيز العقار في الدم يكون أعلى من ٦,٠ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> في حالة الوفاة ، أما إذا وجد الكحول مع الإيثكلورفينول — تركيز الكحول بين ٠,٥ — ٠,١٥ ٪ — ويصل تركيز الإيثكلورفينول إلى مستوى منخفض حتى ٢,٥ جم ٪ ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، يمكن أن يعتبر مميتاً .
- (٤) جلوتيثيميد : يعقب تناول جرعة واحدة مقدارها ٠,١ جم جلوتيثيميد أن يكون أعلى تركيز له في الدم مقداره ٧ مكجم / واحد سم<sup>٣</sup> ، وهذا يحدث بعد تناول العقار بساعتين تقريباً ، يمكن اكتشاف وجود الجلوتيثيميد في البول لمدة ٤٨ ساعة على الأقل عقب تناوله .
- السمات يحدث عادة من تركيز العقار في الدم مقداره ١٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> أو أكثر ، أما السمات العميق والوفاة فتحدث عند تركيز في الدم مقداره ٢٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> أو أكثر ، وعلى الرغم من ذلك فقد ذكر أنه أمكن نجاها أشخاص بلغ تركيز عقار

الجوتيثيميد في الدم عندهم مقدار ٤٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> عندما قدمت لهم الرعاية والعلاج الطبي المناسب .

(٥) نوليودار : ذكر أن هذا العقار قد يسبب الإدمان عند إساءة استعماله — تركيز العقار في السرم الذي مقداره ٧ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> يؤدي إلى السبات عند تركيز العقار الذي مقداره ٣ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بالسرير ، يكون المريض متيقظاً ويستطيع أن يستجيب للأسئلة ، أما في حالة العلاج بالنوليودار فإن تركيز العقار بالدم لا يتعدى ١,٧ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، وعقب تناول جرعة واحدة عن طريق الفم مقدارها ٦٥٠ جم في حالة الشخص الكبير — يصل أقصى تركيز للعقار بالبلازما إلى ١ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بعد ساعتين . وقد ورد أنه في حالة الوفاة يكون تركيز العقار بالدم أعلى من ٩ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

(٦) مبروبامات : تعاطى جرعة علاجية واحدة مقدارها ٤٠٠ جم من المبروبامات أدت إلى تركيز له بالدم مقداره ٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> ، وحدث هذا بعد ساعتين من التعاطي ومع استعمال الجرعة العلاجية التي مقدارها ٤٠٠ جم كل ٦ ساعات بصفة مستمرة ، وصل أقصى تركيز للعقار بالدم إلى مقدار يتراوح بين ١٥ — ٢٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> دم — وقد وجد في الأشخاص غير المتادين على تناول العقار أن تركيز العقار بالدم البالغ ٣٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> يؤدي إلى سبات ، أما في الأشخاص المتادين فإن تركيز العقار بالدم قد يصل إلى ٦٠ — ٧٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> في الدم قبل الدخول في سبات .

ووجد أنه مع العلاج المناسب نحي شخص مع وجود تركيز مقداره ١٥٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> دم . في معظم حالات الإوفيات يبلغ التركيز أعلى من ١٠٠ مكجم / ١ سم<sup>٣</sup> دم أو ١٠٠ مكجم / جم كبد .

(٧) ميتاكوالون ونرازيبام : يتم الكشف عنهما عن طريق استعمال طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وكذلك إذا طلب البحث عن الكاربورومال ، وهذه الطريقة حساسة وعققة .

#### ملحوظة :

بمعاونة طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة فإن طريقتي الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة تحت الحمراء هما وسيلتان فعالتان للكشف عن هذه المجموعة وتعطى نتائج دقيقة .

\*\*\*

## مضادات الصرع Antiepileptics

هذه المركبات تستعمل في علاج حالات الصرع المختلفة .  
وصف الصرع على أنه حالة مزمنة تتميز بمحلول تشنجات متكررة مصحوبة بعدم  
أو اختلال الوعي عادة مع نوبات أو حركات جسمية وتستجيب للشحنات الكهربائية ،  
وهذه المركبات المضادة للصرع تشمل :  
الهيدانتوينات : ( ايثوتوين — ميثوين — فينيتوين )  
الأكسازوليدينات : ( باراميثاديون — تروكسيدون ) .  
السكسينيميدات : ( اثوسكسيميد — ميثوسكسيميد — فينسوكسيميد )  
الاستيل يوريا : ( فيناسيميد — فينيتوريد ) .  
مركبات البنزوديازيبين ( كلونازيبام — ديازيبام — نترازيبام — اسيتازولاميد ) .  
ومركبات أخرى مثل ( بيكلاميد — كاربامازيبين — فالبورات الصوديوم ) .

### التأثير السمي :

التأثير الجانبي للفينيتوين يحدث مؤديا إلى — قء — إمساك — تلغم في الكلام —  
رؤية غير واضحة — تذبذب المقلتين — اختلال التفكير — وهلوسة مصحوبة بصداخ —  
ارتعاش وأرق .  
بعض هذه الأعراض يمكن اختفاؤها مع جرعات صغيرة من العلاج المستمر .  
يمتص الفينيتوين بدرجة قليلة من المعدة كما تمتص بسرعة من الاثنى عشر ويقل  
الامتصاص في وجود كيرينات الكالسيوم ، ويقال إن امتصاصها يكون قليلا عند الحقن  
بالمعضل .

يرتبط الفينيتوين مع بروتين البلازما إلى نسبة ٩٠٪ أو أكثر ويتم توزيعه بسرعة على  
سوائل الجسم بما في ذلك سائل النخاع الشوكي .  
ويتوقف العمر المتوسط للفينيتوين على مقدار الجرعة ويتم تمثيله في الكبد ويفرز في العصاره  
المرارية ثم يعاد امتصاصه ويفرز في البول ، وتصل نسبة ما يتم إخراجه بصورته دون تغيير إلى  
٥٠٪ وتزيد نسبة الإخراج إذا كان البول قلويا .

جدول لتوضيح الحالة الإكلينيكية والجرعة المميتة لهذه المجموعة :

م	العقار	الأعراض الإكلينيكية	الجرعة المميطة جم/اسم ٣
١	كربامازين (تجريتول)	أنييميا لا تكونية — ندرة الخلايا الحبيبية — يرقان تغير في عمل الكبد — التهاب كبدي مميت — احتباس البول — طفح على الجلد — هبوط في القلب — زيادة في ضغط الدم	—
٢	ايثوتوين (بيجاتون)	ميل للقيء — قيء — طفح — إسهال — اعتلال الغدد الليمفاوية	٥
٣	ميسوكسيميد (سيلوتين)	أدما حول الحنجار — بيلة بروتينية — نخل في وظائف الكبد — توقف نمو نخاع العظام — حدوث متأخر للسبات	٥
٤	ميفينيتوين	أنيميا تحلل الدم — أنيميا لا تكونية — اضطراب الرؤية — تضخم الغدد الليمفاوية — حمى	٥
٥	فينوكسيميد	ميل للقيء — قيء — ضعف العضلات — بول دموي	٥
٦	فينيتوين	تورم اللثة — حمى — تلف الكبد والكل — ندرة الخلايا الحبيبية — اعتلال الغدة الليمفاوية — عدم انتظام القلب — تشنجات — اضطراب عقل من العقار	٥
٧	بريميدين	آلام في اللثة — إجهاد	٥
٨	ترايبيثاديون	بول دموي — ندرة الخلايا الحبيبية — اضطراب الرؤية	٥
		عدم احتمال الضوء — تلف الكلى — تدرن جلدي	

#### ملحوظة :

تمثيل عقار البريميدين يؤدي إلى تكون الفينوباريبتون ، إذا أخذت جرعة مقدارها  
١ جم في اليوم لشخص ما وجد أن ١٥٪ من البريميدين يتحول إلى فينوباريبتون ، لذلك  
يعتقد أن تأثير البريميدين راجع إلى تكون الفينوباريبتون بالجسم كنتيجة لتثبيط البريميدين .



#### \* دايفينيل هيدانتوين :

تركيزه في الدم مع الجرعة العلاجية يصل عادة إلى ١٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> إذا كانت الجرعة ٥ — ٦ مجم هيدانتوين لكل كجم من وزن الجسم ، إلا أنه قد يتراوح مع نفس هذه الجرعة ومقدارها ٥ مجم / كجم من وزن الجسم ، بين ٧ — ٣٣ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> في البلازما .

ويعتبر الدايفينيل هيدانتوين ساما إذا زاد تركيزه في البلازما عن ٤٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> . عقب تناول جرعة علاجية مقدارها ٥٠٠ مجم من مادة الدايفينيل هيدانتوين ومرور من ٣ — ٥ ساعات ، وجد أن تركيز هذا العقار في الدم يتراوح بين ٧ — ١٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> ، هذا في العادة لا يحدث حتى مرور ١٨ ساعة ، هذا العقار يمكن اكتشافه على مدى ٤٨ ساعة . الأشخاص الذين هم تحت العلاج من الصرع يكون تركيز العقار ٥٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

الأشخاص الأصحاء تظهر علامات التسمم عليهم عند تركيز العقار بالدم منخفض حتى ١٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> . في حالة الوفاة يكون تركيز العقار المتوقع بالدم مقداره يتعدى ٧٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

#### طرق التحليل :

- (١) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة يكشف نوع المادة .  
— فسرعة السريان يمكن أن تحدد المادة الموجودة .  
— أو استعمال هذه الطريقة لتنقية المادة الفعالة التي يمكن استخدامها في الطريقتين التاليين :
- (٢) طريقة الالترافايوليت سيكتروفوتومتري : يمكن أن يحدد سبب التسمم والذي يظهر من الطيف الخاص بهذه المواد نوع المادة وكميتها .
- (٣) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي .. يمكن بهذه الطريقة تحديد نوع المادة وكميتها مع عدم الخوف من تداخل مواد أخرى في نتيجة الفحص .  
وهذه الطريقة حساسة حتى تركيز ١ مكجم / سم<sup>٣</sup> للعقار بالدم وهذه الطريقة دقيقة في حدود  $\pm 3\%$  حتى تركيز ٢٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> وفي حدود  $\pm 5\%$  حتى تركيز ٥٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

## الكحول الإيثيل Ethyl Alcohol

الكحول الإيثيلي سائل له طعم مميز ورائحة خفيفة وسريع التبخر وقابل للاشتعال ، يمكن الحصول عليه من تخمر المواد السكرية بواسطة خميرة ويتم تركيزه وتنقيته بعد ذلك بالتقطير . يستعمل الكحول الإيثيل كمذيب ومطهر وكإداة وسيطة كيميائيا ولاستعماله في الصناعة وليكون غير صالح لشربه كمسكر فإنه يضاف إليه إضافات تحقق ذلك ، يوجد الكحول الإيثيل في المشروبات الكحولية ( المسكرات ) بنسب مختلفة إذ يوجد في البيرة بنسبة ٣ — ٤,٥ ٪ وفي النبيذ بنسبة ١٠ ٪ ، أما في النبيذ المقوى فنسبته ٢٠ ٪ ، أما المشروبات المقطرة فتتراوح نسبة الكحول فيها بين ٤٠ — ٥٠ ٪ والمداومة على تناول الكحول هذا والإدمان له هو أحد المشاكل الاجتماعية الخطيرة التي تواجه البشرية .

### الامتصاص :

يمتص الكحول هذا عند شربه من المعدة والجزء العلوى من الأمعاء ، وسرعة امتصاص الكحول تتأثر بدرجة تركيز الكحول وحالة جدار المعدة وحقيقة وجود طعام في المعدة من عدمه ، وكذلك نوع الطعام الموجود بالمعدة والفترة التي تم تناول الكحول فيها ، وطريقة التناول هل كانت على فترات أو دفعة واحدة ودرجة تركيز الكحول في المشروب . إذا شرب الكحول على معدة خالية فإن ذلك يزيد من سرعة امتصاصه بحيث يصل إلى قمة تركيزه بالدم في أقل من ساعة ، أما شرب الكحول على معدة ممتلئة فذلك يقلل من سرعة الامتصاص ، يمتص الكحول بدرجة أكبر في حالة تناول مشروبات عالية التركيز عنها في حالة مشروبات تركيزها قليل ووجود مأكولات سكرية في المعدة يزيد من امتصاص الكحول ، أما المأكولات الدهنية فوجودها يقلل من سرعة امتصاص الكحول وخصوصا في حالة اللبن ، وليبان سرعة امتصاص الكحول تبعا لدرجة تركيزه في المشروبات المتناولة نبين أن مقدار معين من الكحول إذا شرب على معدة خالية وعلى شكل ويسكى أو بيرة فإن تركيز الكحول في الدم في حالة الويسكى يصل إلى ٠,٦٧ — ٠,٩٢ جم / لتر ، أما في حالة البيرة فإن النسبة تكون ٠,٤ — ٠,٤٩ جم / لتر ، وذلك لأن تركيز الكحول في الويسكى أعلى من تركيزه في البيرة .

فور امتصاص الكحول يتم توزيعه على أنسجة الجسم المختلفة تبعا لتركيز الماء في تلك الأجزاء ؛ ويكون تركيزه قليلا في الأنسجة الدهنية وليبان هذا التركز في أجزاء مختلفة

من الجسم وجد أنه إذا كانت نسبة الكحول في الدم (١) — واحد — فإن التركيز في العينات التالية يكون كما يلي :

في المصل يصل إلى ١,١٥

في البول يصل إلى ١,٣

في اللعاب يصل إلى ١,٣

في سائل النخاع الشوكي يصل إلى ١,١٥

في المخ والكبد يصل إلى ٠,٨٥ — ٠,٩٠

في الكلى يصل إلى ٠,٨٣

أما بالنسبة لهواء الزفير فإن الكحول الموجود في ٢,١٠٠ وحدة حجم من هواء الزفير ، هو نفس الكمية التي توجد في نفس الوحدة الحجمية من الدم .

درجة تركيز الكحول في الدم له أهمية كبيرة من الناحية الطبية الشرعية ، إذ إن الشخص الذي يصل تركيز الكحول في دمه إلى ١٥٠ مجم / سم<sup>٣</sup> دم يعتبر في حالة سكر ، وهذه النسبة يمكن الوصول إليها بشرب ٨ أوقيات من شراب مقطر يحتوي على كحول بنسبة ٤٥٪ في وقت قصير ، أما إذا شرب هذا الشراب على فترة طويلة ( عدة ساعات ) فإن عدد الأوقيات اللازمة لإحداث تركيز للكحول بالدم بنسبة ١٥٪ يمكن حسابها بالمعادلة الآتية :

٨ + هـ = عدد الأوقيات من المشروب المقطر اللازمة لإحداث التسمم .

حـ هـ = عدد الساعات التي تم خلالها تناول هذا المشروب الكحولي .

والمعادلة المناسبة لحالة تناول النبيذ المقوى (٢٠٪) هي :

١٨ + ٢ هـ = أما بالنسبة لحالة النبيذ العادي (١٠٪) فإن المعادلة هي ٣٦ + ٤ هـ

وفي حالة البيرة (٤,٥٪) فالمعادلة تكون ٨٠ + ١٠ هـ .

### التثليل والإخراج :

كمية الكحول الممتصة يتم إخراجها في البول وفي هواء الزفير والعرق وتصل إلى ١٠٪ من كمية الكحول التي تم شربها ، ناتج تثليل الكحول يكون على شكل ثاني أكسيد الكربون وماء وطاقة يقوم الكبد بنور رئيسي في عملية التثليل هذه ، وينتج عن عمليتي التثليل والإخراج معا انخفاض نسبة الكحول في الدم ، ويقدر هذا الانخفاض بنحو ١٥ مجم / سم<sup>٣</sup> دم في الساعة ، وحيث إن الكحول ينتشر في سوائل الجسم فإنه يكون موجودا في البول الذي يتكون في الكلى ، وتكون نسبة وجوده في البول لنظيرتها في الدم هي ١,٣ :

١ ، وهذه تفترض وجود حالة تعادل بين البول والدم ولكن عملياً لا يمكن حدوث هذا التعادل لأن البول يفصل في الكلى ، ويجمع في المثانة على فترة طويلة ، وإمكان تلاشي ذلك يمكن تفريغ المثانة من البول وإجراء الفحص على أقل كمية من البول يتجمع في المثانة بعد ذلك ، وهذا يمكن أن يتم في حدود ٢٠ دقيقة من وقت إفراغ البول الذى كان بالمثانة ومع ذلك فربط نتائج فحص البول والدم من الوجهة الطبية الشرعية غير مستحب وبفضل الاعتدال بنتائج تحليل البول والدم كل على حدة .

فحص هواء الزفير عن الكحول يمكن الأخذ به في حالة السكر كنتيجة نوعية ولا تستعمل للتقدير الكمي للكحول ، حيث إنه يوجد كمية غير ثابتة في هواء التنفس لا تكون ملائمة للشعيرات الدموية بالرئة ، وهذه تؤثر على التقدير الكمي لعدم إتمام عملية إفراز الكحول بها .

### التسمم :

الجرعة المميتة من الكحول الإيثيل للشخص العادى هو نحو ٣٠٠ — ٤٠٠ سم<sup>٣</sup> من الكحول النقى أى (٦٠٠ — ٨٠٠ سم<sup>٣</sup> من ويسكى تركيزه ٥٠٪ ونحو زجاجة ويسكى تركيزه ٣٥٪) على شرط أن يتم تناول هذه الكمية خلال مدة تقل عن ساعة ، وتظهر أعراض خطيرة في الأطفال بتناول ١ سم<sup>٣</sup> / كجم من الكحول المنفى طبيعته محبوا على ٥٪ كحول ميثيل .

الكحول الإيثيل يبط الجهاز العصبي المركزى والمدى بين الجرعة التى تحدث تحديراً وتلك التى تحدث اضطراباً في الوظائف الحيوية صغير — والكمية التى تحدث فوراً تقترب من خطر الجرعة المميتة .

## العلاقة بين نسبة الكحول بالدم والأعراض التي تحدثها :

نسبة الكحول بالدم	الأعراض
١ - حالة بسيطة ( ٠,٠٥ - ٠,١٥ ٪ - ٠,٥ - ١,٥ جم/سم <sup>٣</sup> )	تثبط - اضطراب بسيط بالرؤية - عدم توافق قليل بالعضلات ضعف في وقت رد الفعل - نحو ٢٥ ٪ من الأشخاص في هذه المجموعة لا يكونون في حالة تسمم إكلينيكي
٢ - حالة متوسطة ( ٠,١٥ - ٠,٣ ٪ - ١,٥ - ٣,٥ جم/سم <sup>٣</sup> )	اضطراب واضح بالرؤية - فقدان في الإحساس - عدم اتزان في العضلات - تأخر في رد الفعل - تلعثم في الحديث - ٥٠ - ٩٠ ٪ من أشخاص هذه المجموعة يكونون في حالة تسمم إكلينيكي
٣ - حالة شديدة ( ٠,٣ - ٠,٥ ٪ - ٣ - ٥ جم/سم <sup>٣</sup> )	عدم اتزان عضلي واضح - اضطراب أو ازدواج في الرؤية اقتراب من الغيوبة - توتر في الأطراف - تشنجات - تبدأ الوفيات في الجدول في هذا المدى
٤ - حالة مميتة ( أعلى من ٠,٥ ٪ - ٥ جم/سم <sup>٣</sup> )	عدم وعي - تنفس بطيء - انخفاض الانعكاسات - فقد كامل للإحساس - الوفيات معتادة في هذا المدى

## الكحول الإيثيلي .. والحوادث

صورة رقم (٣)

تركيز الكحول في دم الأشخاص الذين يقودون سيارات والتأثير الناتج عن ذلك :  
في حالة وقوع حادث سيارة ويُرغب في بيان ما إذا كان السائق في حالة سكر أم  
لا ، يمكن أن يجري للسائق اختبار هواء الزفير في مكان الحادث. وفور وقوعه ، فإذا كان  
التحليل الذي أُجرى على السائق نتيجته إيجابية أو في حالة رفض السائق إجراء اختبار فحص  
هواء الزفير فإنه يتم توقيفه لإجراء فحص الدم والبول لهذا السائق عن الكحول ، وكذلك في  
حالة احتمال أن يكون السائق متعاطيا لعقاقير .

تقدير نسبة الكحول في دم السائقين الذين أصيبوا أو قتلوا في حادث مروري له  
أهميته ، حيث إن شركات التأمين على الأشخاص ضد الحوادث في بلدان كثيرة تشترط ألا  
يكون المؤمن عليه تحت تأثير مواد مسكرة أو عقاقير عند وقوع الحادث ، ولقد لوحظ أن  
شرب المسكرات بكمية كبيرة تكفي لإزالة ضوابط الحصر عند هذا الحد تجعله عرضة لكثير

الكحول الموجود في دم شخص يزن ١٥٠ رطل

كحول بالدم

(%)

٠.٢٠

مميت

٠.٥٥

الحد المميت تقريبا

٠.٥٠

٠.٤٥

ميت سكران

٠.٤٠

٠.٣٥

غير

٠.٣٠

مسموح

٠.٢٥

٠.٢٠

٠.١٥

٦ أوقيات ويسكي أو ٦ زجاجات بيرة

يلعبو

٠.١٠

للاستغناء

٠.٠٥

٢ أوقية ويسكي أو زجاجتين بيرة

٠.٠٠

مأمون

من الحوادث مثل إطلاق النار ، فيصاب هو أو غيره ويكون مستوى الكحول في دم ذلك الشخص إما هو قريبة تؤخذ في الاعتبار مع غيرها من القرائن .

وجود الكحول بدم شخص ما بنسبة ٢٠٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم ينتج عنه فقد الاتزان ، وهذا له خطورته إذ إنه في حالة السقوط من علو خصوصا من الشبايك فإن قوة دفع بسيطة جدا تكون كافية لفقد الاتزان لشخص تحت تأثير هذه النسبة من الكحول ، كذلك حالات الفرق في حالات التسمم بالكحول يمكن أن تحدث عرضيا ، إذ لا يقدر شخص خطورة الاقتراب غير الحذر من مجارى المياه فيسقط في الماء ، وهو في هذه الحالة ، وتكون عملية نجاته بعيدة الاحتمال لحالة السكر التي هو عليها ، وقد تكون شطآن المجرى المائى الذى سقط فيه هذا الشخص من النوع الذى له شطآن عالية وشديدة الانحدار .

الفيوية الناشئة عن وجود الكحول بدم شخص ما قد ينتج عنها وفاة هذا الشخص محترقا ، بسبب سيجارة مشتعلة كان يدخنها أثناء تواجده في الفراش ، إذ تسقط السيجارة مشتعلة من يده على الفراش دون أن يدرك وتكون الوفاة في تلك الحالة تحت تأثير الكحول والتسمم أيضا بأول أكسيد الكربون الناشئ عن احتراق الفراش ، يلاحظ أيضا الوفاة بسبب تزامن وجود الكحول مع أول أكسيد الكربون ، مثل ما قد ينتج عن وجود الشخص وهو محمور بمحور موقد فحم لايم فيه احتراق الفحم احتراقا تاما ، فينتج عن ذلك تكون أول أكسيد الكربون ، ووجود الشخص محمورا في هذا الجو يجعله لا يدرك الخطر الذى يتعرض له الإدراك الواسع وربما يؤدي ذلك إلى وفاته .

في بعض حالات الرهان التى تجري على المسكرات إذ يتسابق فيها المراهنان على شرب زجاجة نبيذ مثلا ، وفي هذه الحالة قد يصل تركيز الكحول بدم المراهنين إلى ٦٠٠ مجم / سم<sup>٣</sup> وهنا يلاقى الواحد منهما حتفه .

أما قضاء شخص محمور الليل في العراء في جو شديد البرودة فإن هذا يعرضه لخطورة كبيرة من جراء النوم ، إذ يغلب النوم فيقضى الليل تحت تأثير هذا الجو . وكذلك يمكن أن يحدث اختناق للشخص المحمور لو حدث أن تقيا إذ يقوم باستنشاق بعض أجزاء من القيء . عموما فإن زيادة نسبة الكحول بالدم تساعد على زيادة نسبة حوادث الانتحار وحوادث السيارات ، وكذلك حوادث القتل والاعتصاب والشجار وكذلك حوادث الطيران .

## الكحول والمرض :

يؤثر الكحول الموجود بالمسكرات عند تناولها على الغشاء المخاطي المبطن للفم والمرى والمعدة ، وهذا يزيد من نسبة تعرضها للإصابة بالسرطان في حالات الإدمان . كما يحدث في حالة تأثر جدار المعدة أن يحدث تآكل والتهاب دامي يؤدي إلى نزيف دموى بالمعدة والأمعاء ، وهذا قد ينتج عنه ضعف امتصاص العناصر الرئيسية للمواد الغذائية ، وقد يصاب البكترياس بالتهاب حاد نازف ، أما الكبد فقد يحدث تراكم دهني بخلاياه ينتهي بتليف للكبد ، وقد يؤدي ذلك إلى الوفاة — كما يتأثر القلب من الإدمان للخمور وينتج عن ذلك تضخم بعضلة القلب وغير ذلك من الأضرار .

## للبحث عن الكحول :

في حالة الأحياء يمكن استخدام هواء الزفير والدم والبول ، أما في حالة الوفيات فتؤخذ العينات اللازمة للتحليل بأسرع مايمكن وذلك قبل حدوث تعفن بالجثة محل البحث ، أما العينات التي يمكن استخدامها في الفحص في حالة الوفاة فهي عبارة عن عينات من الدم مأخوذة من القلب — بول من المثانة — المخ — والكبد .

كثير من المراجع التي عالجت موضوع البحث عن الكحول في حالة الوفاة أشارت إلى حدوث متغيرات معينة ، إذ يوجد دليل كبير على أن أنواع معينة من البكتريا والخمائر يمكن أن ينتج عنها كحول ، ومن أهم هذه الأنواع البكتريا المسبولة عن التعفن الذي يحدث بعد الوفاة ، وخصوصا في حوادث السيارات والطائرات التي يحدث للمصابين فيها جروح كبيرة مفتوحة ، إذ يحدث زيادة في نشاط هذه البكتريا . بنشاط الانزيمات بعد الوفاة يمكن أن يتحول السكر إلى كحول ، وينتج عن ذلك ظهور نتائج غير سليمة عند إجراء الفحص لعينات أخذت بعد الوفاة بحثا عن الكحول بعد حدوث مثل هذه التغيرات ، والتجربة قد أثبتت صلاحية البول للكشف النوعي عن الكحول في حالة الوفيات ، لكن لتقدير الكمية يوجد تحفظ على عينة البول ، في حالة تحليل عينات الدم لفحصها بحثا عن الكحول في حالة الوفيات المتقدمة يجب أن تؤخذ عينة الدم ويجرى فحصها بطريقة الجاز كروماتوجراف ، مع استخدام أفضل الشروط لضمان أفضل النتائج هذا التحفظ يراعى بخصوص عينات الدم في الحالات المتعنة ، يمكن استخدام المخ أيضا في هذه الظروف ، أما العينات المأخوذة من الأحياء أو في حالات الوفيات غير المتقدمة ، وهي التي لم يطرأ عليها تعفن فيمكن فيها استعمال الدم والبول .



يراعى عند إجراء فحص عينات مأخوذة من شخص مصاب بمرض البول السكرى عن الكحول ، وخصوصا في وجود استيتون في البول أن يتم التحليل بطريقة الجازكروماتوجراف وتجنب الطرق اللونية ، كما يؤخذ في الاعتبار البحث عن العقاقير إذ إن الكحول يزيد من فاعلية بعض العقاقير إن وجدت معه خصوصا المنومات .

## طرق التحليل

(١) الكشف اللوني : هناك طرق كثيرة نورد منها :

- (أ) طريقة التقطير المباشر للعينات المطلوب فحصها عن الكحول سواء أكانت دما أو سوائل ، ونتائج التقطير يمكن معالجته بمحلول يكرومات البوتاسيوم الحمضي واللون الناتج يمكن قراءته باستخدام سيكتروفوتوميتر عند موجة طولها ٤٥٠ أو ٣٥٠ ميلليميكرون ، ويمكن تقدير الكمية بمقارنة القراءة على منحني مرسوم لتركيزات مختلفة ، والنتيجة التي يحصل عليها بهذه الطريقة يمكن أن يحدث فيها تداخل من المواد الآتية : ( كحول ميثيل — بارالدهيد — ايزوبروبانول — وفورمالدهيد ) .
- (ب) طريقة نيكولز ويتم فيها تبخير للعينات المطلوب بحثها عن الكحول ، وذلك بتسخينها في حيز محدود وبلا تلامس مع محلول كاشف موجود في نفس الحيز ، ويقدر الكحول الموجود بطريقة المعايرة .
- (ج) طريقة كوني : مماثلة للطريقة السابقة في الأساس ولكن المحلول الكاشف يأخذ اللون الأزرق ويمكن قراءة اللون عند موجة طولها ٤٢٥ ميلليميكرون .

(٢) الفحص بطريقة الجازكروماتوجراف .. هناك خياران :

- ( أ ) الأول أن يجري حقن مباشر للمادة المراد فحصها عن الكحول مع محلول قياس داخلي ، ولكن في هذه الطريقة يلزم تنظيف الجهاز من بقايا الحقن من وقت لآخر .
- (ب) الطريقة المثل .. هي وضع المادة المراد فحصها عن الكحول مع محلول قياس داخلي في زجاجة صغيرة مقفلة جيدا ، وتسخن حتى يتم انفصال المواد المتبخرة التي في العينة محل الفحص وتجمعها في الزجاج فوق سطح المادة المراد فحصها وسحب عينات من المادة المتبخرة وحقنها في جهاز الجازكروماتوجراف ، ويمكن أن يتم ذلك يدويا ولكن الأمثل استخدام جهاز الجازكروماتوجراف الأوتوماتيكي ، ففي هذا يتم إجراء التسخين والسحب والحقن وحساب النتائج أوتوماتيكيا بواسطة الجهاز ، وما على القائم بالتحليل سوى تجهيز العينة

ووضعها بالجهاز بعد برمجته ، ويقوم الجهاز بعد ذلك بإتمام التحليل ، ويتم فيها فصل الكحول وتحديد نوعه وكميته وكذلك الحال مع المواد المتبخرة التي قد تكون موجودة مع الكحول في العينة المراد فحصها ، وتظهر في المنحنى الذى يرسمه الجهاز كل المركبات المتبخرة التى بالعينة ، بما فيها الكحول مفصولة كل على حدة بدون أى تداخل مع بعضها أو تأثير على نتائج تقديرها .

ويمكن القول إن طرق التحليل المستعملة هى طرق متشابهة في مختلف معامل التحليل المختصة ، وإن كانت لانتطابق واختيار أسلوب التحليل دائما يعتمد على خبرة القائم بالتحليل وعلى الإمكانيات المتاحة وعلى تفضيل الخبير لطريقة على أخرى . ويفضل دائما استخدام جهاز الجازكروماتوجراف الأوتوماتيكي المستخدمة فيه الطبقة المتبخرة العليا في التحليل على أى طريقة أخرى ، ويراعى أنه في حالة العينات المأخوذة من جثة مستخرجة أو جثة تركت في مكانها حتى اشتد تعفنها وتحللها ، فإنه عند استقراء نتائج التحليل النظر إلى الكميات بالدم التى تقل عن ٢٠ مجم ٪ إذ يمكن اعتبارها سلبية ناتجة عن تكون الكحول بعمل البكتريا والإنزيمات مع التعفن الشديد .

### الكحول الميثيل Methyl Alcohol

هو عبارة عن سائل شديد السمية عديم اللون قابل للاشتعال وله رائحة مميزة ومزاق لاذع ويمتزج بالماء ومعظم المذيبات العضوية . الكحول الميثيل يحصل عليه من عمليات التقطير الإتلافى للخشب والعسل الأسود — ويستعمل في الصناعة في أغراض مختلفة كما يضاف إلى الكحول الإيثيل فيجعله غير صالح للشرب .

الامتصاص .. يحدث امتصاص الكحول الميثيل بسرعة من المعدة والأمعاء ويحدث هذا الامتصاص أيضا عن طريق الجلد والجهاز التنفسي ، يصل الكحول الميثيل بالدم إلى قمته خلال ٣٠ — ٦٠ دقيقة بعد تناوله ولو أنه قد تمضى نحو ١٨ — ٢٤ ساعة بعد تناوله قبل ظهور أعراض التسمم .

أعراض التسمم الحاد من الكحول الميثيل تماثل تلك التى تحدث من الكحول الإيثيل ، والفرق الأساسى يكون في تأخر ظهور الأعراض ( التى يمكن أن يصل إلى ٣٦ ساعة ) وكذلك في الاختلاف الكبير في درجة الاستجابة لجرعة معينة وحدوث آلام في الجزء العلوى للجسم . حدوث اضطراب في الرؤية الذى قد يعقبه عمى يمكن أن يكون دائما — والعى الدائم يمكن أن يحدث من مقدار  $\pm ١٠$  سم<sup>٣</sup> — كما يحدث غيبوبة تعقبها الوفاة نتيجة لحدوث هبوط في التنفس والجرعة المميتة هى من ٦٠ — ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> سمية الكحول الميثيل ترجع إلى المواد الناتجة عن تحياله والتى هى عبارة عن الفورمالدهيد وحمض الفورميك وسرعة

تمثيل الكحول الميثيل هي سرعة بطيئة ويخرج الكحول الميثيل بسرعة تصل إلى  $\frac{1}{2}$  سرعة اخراج الكحول الإيثيل ، وقد لوحظ أنه بعد تناول جرعة واحدة من الكحول الميثيل فإن الإخراج له عن طريق الرئتين والكلتين يمكن أن يستمر لمدة أربعة أيام على الأقل ، ولقد لوحظ أنه إذا وجد الكحول الإيثيل معه فإنه يقلل من سمية الكحول الميثيل ، وذلك لأنه يبطئ من عملية تمثيل الكحول الميثيل والتي ينتج عنها مادتى الفورمالدهايد وحامض الفورميك ولفورمالدهيد تأثير ضار على شبكية العين .

## الأعراض الإكلينيكية :

- (١) التسمم الحاد ( من تناول أو استنشاق أو الامتصاص من الجلد ) :
  - (أ) يحدث فى الحالات البسيطة ، إرهاق — صداع — ميل للقيء وبعد فترة ينتج رؤيا غير واضحة مؤقتا .
  - (ب) يحدث فى الحالات المتوسطة : صداع شديد — دوار — ميل للقيء — قء وهبوط فى الجهاز العصبى المركزى — كما يحدث ضعف فى الرؤية بصفة مؤقتة أو مستندبة بعد ٢ — ٦ أيام .
  - (ج) يحدث فى الحالات الشديدة : تتقدم الأعراض السابقة بسرعة مع حدوث ضعف فى التنفس وعمى تحدث الوفاة بسبب هبوط فى التنفس فى ٢٥٪ من الحالات الشديدة السمية .

- (٢) التسمم على مدى ( مزمى ) من الاستنشاق :
 

اضطراب الرؤية هي المؤشر الأول للتسمم المزمن وهذا يبدأ بحدوث عدم وضوح للرؤية بسيط ويزداد إلى تقلص مجال الرؤية وأحيانا عمى كامل ، هذا والفورمالدهايد الذى هو من نواتج تمثيل الكحول الميثيل أشد ثلاث مرات من الكحول الميثيل نفسه ، أما حامض الفورميك فتبلغ سميته أشد ٦ مرات من الكحول الميثيل — فى حالة الكحول الميثيل فإن نسبة بسيطة منه مقدارها ٣,٥٪ تخرج بدون تغير عن طريق الكلى .

نسبة الميثانول فى الدم التى مقدارها ٤٠ مجم ٪ فى الإنسان وجد أنها مميتة ، وإن وجد اختلاف كبير فى مدى حساسية الشخص فى بعض حالات الوفاة من التسمم بالكحول الميثيل وجد أن نسبته فى دم المتوفين يبلغ ١٩,٤ — ٢٧,٧ — ٢٧,٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم بعد ٤٨ — ٥٠ — ٥٠ ساعة على التوالى بعد تناوله .

نشر كورمان وفتنر أنه عند تحليل عينات من الكبد والكلى والمعدة والأمعاء في ٥ حالات حدثت فيها وفيات من الكحول الميثيلي كانت النتيجة كالتالى :

نسبة الميثانول في الكبد كانت ٤٤٩ — ٣٦٨ — ٢٢٠ — ٦٩ — ٦٥ مجم % على التوالي ونسبته في باقى الأنسجة المذكورة كانت مقاربة لتلك الخاصة بالكبد .

نسبة وجود الكحول الميثيلي في الدم إذا كانت أعلى من ٨٠ مجم % تكون خطيرة على الحياة .

## طرق التحليل

(١) طرق لونية : يؤخذ ٢ سم<sup>٣</sup> ( دم ، مصل ، أو بول ) وتعالج كيماوياً في خطوات مختلفة ويستعمل حامض الكروماتريك فينتج في الحالة الإيجابية تكون طبقة أرجوانية تعطى لونا بعد انتشارها يصل إلى قمته بعد ٢٠ دقيقة ، وهذه الطريقة حساسة إذ إنه يمكن إثبات وجود الكحول الميثيلي حتى تركيز ١٠ مجم ميثانول / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> من العينة المستعملة في التحليل ، ولكن هذه الطريقة عليها تحفظات من بينها أنها تعطى نتائج إيجابية في حالة وجود الفورمالين — ميثانمين — هيبارين — وادنا .

(٢) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى هي نتيجة مضمونة نوعاً عن طريق سرعة السريان الخاصة بالكحول الميثيلي في ظروف معينة بالنسبة للطريقة المستخدمة وكماً عن طريق مساحة القمة الخاصة بهذا الكحول ، ومثل هذه المقادير يحسبها الكمبيوتر الموجود في جهاز الفصل الغازى الكروماتوجرافى .. وتبلغ حساسية هذه الطريقة حتى ١٠ مجم ميثانول / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ومتوسط الخطأ في هذه الطريقة يبلغ  $\pm 3$  مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

نورد هنا نتيجة فحص بعض المركبات بطريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى :

عدد	مركب	وقت الاحتجاز النسبى
١	اسيتون	٠,٤١٨
٢	ميثانول	٠,٥٨٥
٣	ايثوبروبانول	٠,٦٠٩
٤	ايثانول	٠,٦٥٤
٥	بروبانول	١,٠٠٠ وهو المحسوب عليه

وقت الاحتجاز النسبى لباقي المواد في شروط معينة يراعى تطبيقها عند إجراء الفحص الغازى الكروماتوجرافى المقصود .

## المواد الهيدروكربونية الطيارة التى تستعمل عن طريق الاستنشاق

Volatile Hydrocarbons (Inhalants).

هى مركبات عضوية تنتج من غاز البترول أو الغاز الطبيعى ونظرا لأنها سريعة التبخر فهى تفضل فى الاستعمال كقاعدة أو مذيب للمركبات التى يتطلب جفافها بسرعة . توجد فى المذيبات التى تستعمل فى الصناعة والمستحضرات التى تستعمل داخل المنازل مثل : لاصقات البلاستيك ( هكسين ) — نماذج عمل الطائرات — مجففات مواد الطلاء ( تولوين — زايلين ) — مزيل طلاء الأظافر ( الاستون ) — السوائل الخفيفة ( نافثا ) — المنظفات السائلة ( بنزين — تراكيلوروايثين ) والجازولين .

المواد الطاردة هى غالبا من طراز الهيدروكربونات والتى تستعمل فى عبوات للرش كـرذاذ ( بخاخ ) للشعر ، للعرق ، وللطلاء .

نظرا لسرعة انتشار المواد التى تستعمل للرش كـرذاذ وسهولة الحصول عليها ، فإن ذلك أدى إلى سوء استخدامها فقد أدى استنشاق الفلوروهيدروكربونات المستخدمة فى بعض منتجات الإيروسول إلى وقوع حوادث وفاة .

### التأثير الناتج عنها :

الأبخرة المستنشقة من المذيبات أو الإيروسول تدخل مجرى الدم بسرعة من الرئتين وتوزع على الأعضاء التى تمر بها كميات كبيرة من الدم مثل المخ والكبد .

معظم هذه الهيدروكربونات الموجودة فى المذيبات والإيروسول مذيبة للدهون لذلك فهى تمتص بسرعة فى الجهاز العصبى المركزى ، وتحدث هبوطاً فى أنشطة الجسم المختلفة بما فيها التنفس وضربات القلب .

بينما بعض الهيدروكربونات المتطايرة تُمثل ثم تخرج عن طريق الكلى ، فإن كثيرا منها يخرج بدون تغير ، أولا عن طريق الرئتين لذلك تبقى رائحة هذه المذيبات فى النفس لعدة ساعات بعد الاستنشاق ، وقد تؤدي فى بعض الأشخاص إلى سلوك متباين .

تأثير الاستنشاق البسيط يضعف بعد عدة دقائق لكن تركيز المذيب داخل كيس من البلاستيك مثلا يمكن أن يطيل التأثير إلى عدة ساعات .

والمستنشق المتكرر يمكن أن يحصل على تأثير يصل إلى ١٢ ساعة وذلك بمعاودة الاستنشاق على فترات متوالية ، ونادرا ما يحدث هبوط فى وظائف المخ يؤدي إلى عدم اليقظة عند إساءة استعمال هذه المواد ، وينتج أغلب التأثير الناتج عنها خلال ساعة بعد وقف الاستنشاق .

يعقب الاستنشاق صداع يستمر لعدة أيام ويكون أقل مما يحدث في حالة تناول

الكحول .

استنشاق المذيبات والإيروسول نسبيا في حالات وفيات كثيرة ، ويحدث الموت من الاستنشاق المفاجيء نتيجة لإساءة استعمال بخاخ الإيروسول ( فلوروكربونات ) — مزيل البقع ( ترائي كلوروايثيلين ) رابع كلوريد الكربون — لاصق نماذج الطائرات ( تولوين — استيون ) ، ويعتقد أن هذه المواد تسبب عدم انتظام ضربات القلب التي قد تسبب وفاة مفاجئة خاصة مع المجهود العميق .

التأثير الطويل المدى هو ذلك الذى يظهر عقب الاستنشاق المتكرر على المدى الطويل في صورة أعراض منها : الشحوب ، الإرهاق ، النسيان ، عدم القدرة على التفكير ، الهبوط ، وعدم تكافؤ الكبد والكلى الناتج عن استعمال هذه المذيبات هو تأثير عكسي ، ومع ذلك فإن سوايل التنظيف ( تراكيلوروايثان ) وبخاخ الإيروسول ( فلوروكربونات ) يمكن أن تسبب تلفا مستديما لهذه الأعضاء .

### الاحتمال والصدود :

الاستعمال المنتظم هذه المذيبات يحدث اعتياد ويجعل من الضروري زيادة الجرعة للحصول على تأثير فعال .

بعد مدة من استنشاق الغراء يلجأ المستنشق إلى استعمال عدة أنابيب من لاصق البلاستيك للحصول على التأثير الذى كان يحصل عليه من أنبوبة واحدة .  
الاعتياد النفسى يحدث عندما يكون وجود هذه المواد مركزاً في تفكير الشخص وعواطفه ونشاطه فيصعب عليه إيقاف استنشاقها .

الاعتياد الجسماني : يكون الجسم مهيباً لوجود هذه المواد .  
وأعراض التوقف المفاجيء تحدث مع الاستعمال المزمع وهي : قشعريرة ، هلوسة — صداع ، آلام بالجسم شد العضلات ، هذيان ، ورعشة .

### إساءة استعمال المذيب ( استنشاق الغراء ) :

جليزر وماسينجال جذبا الانتباه إلى مشكلة استنشاق الغراء في سنة ١٩٦٢ وأجرى واتسون دراسات عديدة حديثا حول هذه المشكلة — أى مركب متطاير يمكن أن يستنشق — استنشاق أكسيد النيتروز أو الكلورفورم أو الإيثير كانت معتادة في القرن الماضي ، أما رابع كلوريد الكربون وثالث كلور الإيثيلين فكانت رائجة منذ ثلاثين عاما

ويعتبر استنشاق الغراء منتشرًا بين مسيقي استعمال هذه المواد .

يوضع الغراء في كيس بلاستيك أو يوضع على ورقة سميكة على هيئة قرطاس ويستنشق بخار المادة المذيبة وكذلك ثاني أكسيد الكربون متركزا على الحيز المستعمل للاستنشاق ، بعض الأشخاص يقومون بوضع الغراء وفردة على ورقة ويستنشق عن قرب ويكون التأثير سرعيا يزول بعد إيقاف الاستنشاق ، ويفضل الشباب ( ١٨ سنة ) استنشاق هذه المذيبات على شرب الكحول .

الوفاة نادرة في مثل هذه الحالات ويكون سببها غالبا استنشاق القيء .

ملحوظة : وجود مثل هذه المذيبات ( بنزين — تولوين — زابلين ، وغيرها ) في الدم والرئتين إنما هو دليل على استنشاق الغراء .

المذيبات المستنشقة لا يحدث لها تغير في تركيبها في المواد البيولوجية إلا أن الإيزوبروبانول يحدث له تثميل ويتحول إلى أسيتون ، والأسيتون يوجد أيضا في دم بعض مرضى البول السكري في حالة الإيزوبروبانول يكشف عن كل من الإيزوبروبانول والأسيتون . الجرعة المميتة من الترايكلوروايثين في الكبار بالتعاطي أو الاستنشاق هي ٥ سم<sup>٣</sup> أما الزابلين فإن الجرعة المميتة منه بالتعاطي توجد كالاتي :

في الدم ٠,٣ — ٢ جم % في الكبد ٠,٠٧ جم %

في المعدة ٠,١ جم % محتويات المعدة ٦ — ٧٣ جم % .

الجرعة المميتة من الأسيتون : ٥٠ جم .

في حالات الوفاة الناتجة عن غراء المطاط المحتوي على نسبة ضئيلة من البنزين يحتوي

الدم فيها على ٠,٠٩٤ جم % والكبد على ٠,٥ جم % من البنزين .

أما النافثا فإن الجرعة المميتة هي أكثر من ١٠ سم<sup>٣</sup> .

## طرق التحليل :

يستعمل في التحليل طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وهي الطريقة المستعملة لفحص المادة أو خلاصتها في العينات البيولوجية ( دم — بول — أنسجة ) ، ويستعمل استينات البروبيل كمحلول قياسي وبواسطة هذه الطريقة يمكن فصل المركبات عن بعضها . في حالة وجود أكثر من مركب وبواسطة وقت الاحتجاز النسبي ( منسوب إلى المحلول القياسي ) ، وكذلك من مساحة القمة يمكن تحديد ١ سم ، ومقدار المركب أو المركبات الموجودة في الخلاصة المأخوذة من العينة على الفحص .

\*\*\*

## عقاقير التخدير الطبي Anaesthetic Drugs

التخدير الطبي معناه تثبيط الجهاز العصبي المركزي وينتج عن ذلك فقد الوعي ، المادة المستعملة في التخدير الطبي المثالية هي التي تحدث فقدًا للوعي وتسكين وانسباط العضلات ولا يمكن لمركب واحد أن يفي بهذه الأغراض مجتمعة لذلك يستعمل عدد من المركبات ، الطريقة المثالية لإحداث التخدير الطبي يكون عن طريق استعمال بارييتورات قصيرة المدى مثل ( ثيوبنتين ) لتحدث فقد الوعي مع استنشاق مادة مخدرة طيِّيا مثل : بخار الهالوثين مع الأكسجين وأكسيد النيتروز .

التسكين التكميلي = يمكن الحصول عليه باستعمال العقاقير الآتية :

مورفين — بئيلدين — فينوبريدين .

عقاقير التخدير التي تؤخذ عن طريق الاستنشاق = الكلوروفورم — سيكلوبروبان — انفلوران — إيثير — فلوركسين هالوثين — ميثوكسيفلوران — أكسيد النيتروز — ترايكلوروايثيلين — كلوريد الإيثيل — وإيثيلين .

الجرعة المحيطة من مواد التخدير السائلة :

في حالة الإيثير — والدايفينيل إيثير = ٣٠ سم<sup>٣</sup>

في حالة الكلوروفورم والهالوثين والفلوروكسين وميثوكس فلورين = ١٠ سم<sup>٣</sup>

مواد التخدير الغازية والمتبخرة تثبط عمل الجهاز المركزي في ترتيب تنازلي من القشرة إلى النخاع .

إذا كانت الجرعة زائدة فإنها توقف التنفس — إذا نقص الأكسجين زادت نسبة ثاني أكسيد الكربون مع الشهيق ، فإن ذلك يؤدي إلى اضطراب البطين وتلف للأجهزة الداخلية ، ويمكن أن يظهر تحلل للدهون أو مظاهر تحللية للكبد والقلب والرئتين على الأشخاص الذين يموتون بعد أيام من استعمال الكلوروفورم — كلوريد الإيثيل — هالوثين ودايفينيل إيثير .

## الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض التسممية لهذه المواد هي — الغيبوبة — فشل الجهاز التنفسي — التسمم الحاد من تناول أو الاستنشاق .

إثارة يعقها غيبوبة وشلل التنفس ، اضطراب القلب يحدث مع السيكلوبروبين ، والهالوثين إذا زادت كمية ثاني أكسيد الكربون في هواء الشهيق .



توقف القلب قد يحدث ، كذلك التشنجات قد تحدث نتيجة زيادة ثاى أكسيد الكربون فى الهواء المحيط .

انخفاض ضغط الدم أثناء التخدير يحدث كثيرا مع الهالوثين ، الكلوروفورم ، والسيكلوبروين .

الزرقه وهبوط الجهاز التنفسى تحدث كثيرا مع الهالوثين والسيكلوبروين أيضا قد يحدث تليف شديد أو تام بالكبد مع استعمال واحد أو متكرر من الهالوثين والفلوروكسين .

كذلك يحدث فشل كلوى وبولينا وتحدث زيادة بولينا الدم عقب استعمال الميثوكسيلورين .

### التسمم المزمن :

الاستعمال المتكرر فى التخدير الطبى للكلوروفورم ، ميثوكسيلورين ، هالوثين أو الدايفينيل اثير يمكن أن يحدث زيادة فى تلف الكبد قد يتبعها يرقان وتليف الكبد .

### الموجودات المعملية :

فى مرض اليرقان عقب استعمال الكلوروفورم أو الدايفينيل اثير يظهر اضطراب وظائف الكبد فى الكشوف المعملية .

الهالوثين : وعقب تناول جرعة من الهالوثين فإن الدم المأخوذ من الشريان أو الوريد أو الشعيرات الدموية بعد مضى ٣٠ دقيقة أسفر عنه تركيز مقداره ١,٦ — ٠,٦٦ — ١,٠٣ مجم / سم<sup>٣</sup> على التوالى :

نسبة الكلوروفورم في بعض حالات الوفيات مغطاة كجزء في المليون

الحالة	مخبريات المعدة	الدم	الكبد	الكل	البول	المخ	ملاحظات
١	٤٩	٤٣	٤٤	١٦	٣	—	قتل بإرغام الشخص على الاستنشاق
٢	٢٥	١٧	٦	—	٠	٥	انتحار بالاستنشاق له من كيس بلاستيك
٣	٣٩	٤٨	٣٧	٢٧	٧	—	جرعة زائدة من الاستنشاق وتوفي بعد ١٢ ساعة في المستشفى
٤	٧	١٠	—	—	٦٠	—	تعرض للكلوروفورم مع جرعة زائدة من المبرومات ، احتمال انتحار
٦	—	٣٦	—	١٨	٣	١٤٣	انتحار باستنشاق الكلوروفورم والإيثير

### طريقة التحليل :

هي طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وتمتاز بحساسيتها ودقتها وعدم تأثرها  
بوجود أكثر من مركب أو نواتج التمثيل التي قد توجد .

## مواد التخدير الموضعي الطبي Local Anaesthetics

هذه المواد تحدث تخديراً لأنها تمنع توصيل الإحساس في الجزء الذي استعملت فيه، وتستعمل بعض هذه المواد لتسبب عدم الإحساس بالألم بدون تأثير على الإحساس ، لذا يمكن أن نطلق على هذا البعض اسم مسكنات موضعية ، ويمكن تقسيمها حسب تركيبها إلى :

(١) استرات حامض بارامينوبنزويلك : اميثوكين — بنزوكين — كوكاين — بروكين .

(٢) أميدات : بوفيفاكين — سنكوكين — ليجنوكين — ميفاكين — بربلوكين .

### الامتصاص والتخيل :

معظم مواد التخدير الموضعي الطبية تمتص بسرعة من تحت الجلد في المنطقة التي استعملت بها — خلال الغشاء المخاطي وخلال القطع الذي بالجلد .

ويحدث تأثيرها وهي على صورة قاعدة غير متأينة .

ويحدث لمواد التخدير الطبي الموضعي تحلل مائي بواسطة الاستريزات في بلازما الدم والكبد ، بما أنه يوجد مقدار قليل من الاستريز في السائل النخاعي ، فإن تأثير المواد المخدرة فيه يستمر إلى أن يمتص العقار ويصل إلى الدم .

### التأثير السمي :

التأثير الجانبى بعد استعمال مواد التخدير الموضعي الطبي يعود إلى الخطأ في طريقة الاستعمال أو إلى انسداد الجهاز العصبى الإرادى ( السمبثاوى ) ، هذه المواد يمكن أن يكون لها تأثير سام عندما تكون سرعة الامتصاص في الدورة أكبر من سرعة تكسرها وذكر وجود حساسية لهذه المواد .

الأعراض الرئيسية للتسمم : الإثارة ، ثور الأعصاب ، دوخة ، اضطراب الرؤية ، ميل للقيء — قىء ، ارتعاش عضلى ، تشنجات ، اضطراب الجهاز العصبى المركزى قد يكون تأثير عرضى يتبعه هبوط ودوخة ، هبوط الجهاز التنفسى وسبات ، بعض مواد التخدير الموضعي الطبي يمكن أن يسبب ميثيموجلوبينيميا ، ولكن هذا يكون له خطورة إذا كان الشخص أصلاً لديه نقص في الأكسجين .

## طريقة التحليل :

- (١) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة إذ عن هذه الطريقة يمكن معرفة إيجابية أو سلبية العينة لهذه المجموعة من المركبات .
- (٢) طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية ولكل مادة من هذه المجموعة سبكتروم خاص بها وعن مقدار الامتصاص يمكن تقدير مقدار المادة في الخلاصة .
- (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافي ولكل مركب وقت احتجاز خاص به ويمكن أيضا إجراء الفحص النوعى والتقدير الكمى بدقة تامة .

## المخدرات

إذا بحثنا عن معنى كلمة مخدر في أى معجم نجد أنها تعنى المادة التي تؤدي إلى فقدان قدرة الإحساس التام لما يدور حول الشخص المتناول للمخدر ، أو إلى النعاس وأحيانا إلى النوم ، وقد انتشرت بين المجتمعات ظاهرة خطيرة ومدمرة تدعو إلى التحذير منها ومقاومتها والقضاء عليها ، ألا وهي ظاهرة تعاطى المواد المخدرة وإساءة استعمال بعض العقاقير وإدمانها . والمواد المخدرة هي إما مواد مخدرة تقليدية أى طبيعية وهذه تؤخذ من بعض النباتات أو مواد مخدرة تخضر كيميائيا في المعامل ، أما من بعض المخدرات الطبيعية أو تخضر أساسا بصفة خلق لها في المعامل الكيميائية . أما العقاقير المساء استعمالها فهي أساسا عقاقير علاجية يستغل تأثيرها الطبي استغلالا سيئا مع ما يؤدي إليه هذا من أخطار جسيمة على المتعاطي وعلى المجتمع .

ونورد فيما يلي بعض التفسيرات الموجزة لبعض التعبيرات التي تعيننا في شرح جوانب هذه المشكلة :

### (١) العادة Habituation

هي الحالة التي فيها يرغب الشخص أو يتعود على عقار ما ، ولكنه لا يرتبط معه باعتماد طبيعي ولا تحدث مضاعفات طبيعية أو نفسية عند الكف عن تناوله .

### (٢) الاعتياد ، أو التسود Tolerance

معناها أن أنسجة الجسم تتأقلم على وجود العقار بل وتكون في حاجة دائمة لزيادة الجرعة لإحداث نفس التأثير الذي شعر به الشخص عند بداية استعمال هذا العقار الذي تعود عليه .

### (٣) الاعتياد الفسيولوجي Physiological dependence

أو الارتباط بتناول العقار والذي ينشأ من قدرة العقار على إرضاء حاجة عاطفية أو نفسية لشخص ما ، وهذا الارتباط لا يستلزم اعتيادا طبيعيا على الرغم من أن الاعتياد الطبيعي يمكن أن يقوى الاعتياد الفسيولوجي .

#### (٤) الاعتماد الطبيعي Physical dependence

نظرا لتناول العقار بصفة مستمرة فإن وجود العقار بالجسم يصبح ضرورياً لتأدية الوظائف العادية المختلفة وتحدث مضاعفات طبيعية أو نفسية شديدة عند الكف عن تناول هذا العقار .

#### (٥) أعراض الكف و( الامتناع المفاجيء عن تعاطي العقار ) .

هو التأثير الذى يحدث بالجسم عند الكف عن تعاطي العقار الذى أصبح للجسم اعتماد عليه .

#### (٦) الإدمان Addiction :

يمكن أن يكون هو الجمع بين الاعتياد والعادة والاعتماد النفسى والطبيعى ويتميز الإدمان بمايأتى :

- (أ) رغبة جارفة لاتقاوم لاستمرار تعاطي العقار والحصول عليه بأى وسيلة كانت .
- (ب) الحاجة الدائمة لزيادة الجرعة المتعاطاة من العقار .
- (ج) اعتماد نفسى أو طبيعى على تأثير العقار .
- (د) تأثير ضار بالفرد المتعاطي والمجتمع من الناحية الصحية والاقتصادية والأمن ، هذا ويمكن أن يختلف تعريف الإدمان حسب ثقافة الشخص ، فكل منا ينظر إلى الإدمان من زوايته الخاصة التى تختلف من شخص لآخر ، فبينما نجد الكيميائى يعتبر الإدمان نوعا من التسمم المميز يتبعه ظهور حالة مرضية معينة إذا منع الشخص من تناول العقار حسب اعتياده ، فإننا نجد الطبيب النفسى ينظر إلى الإدمان على أنه عبارة عن حالة عقلية تنتاب طائفة معينة من الناس لهم نفسية معقدة ، وكذلك نجد أن كلا من الباحث الاجتماعى والمشرع يهتم بتأثير الإدمان على الشخص المدمن وعلاقته بالمجتمع واحتمال ارتكاب المدمن لجرائم ضد نفسه وضد المجتمع نتيجة لهذا الإدمان .

هذا ويمكن اعتبار الإدمان أنه الاعتقاد على العقاقير الذى ينشأ عن التعاطي المتكرر لعقار ما لفترة محدودة أو مستمرة ، وإذا تطلعتنا إلى تعبير شامل نجد أن الإدمان يمكن اعتباره حالة تسمم مزمن يعتمد غالبا على اختلاف شخصية المدمن ، وتؤدى إلى أضرار للشخص أو المجتمع أو كلاهما ، وهذه الظاهرة يحاربها المجتمع ويحاول جاهدا يتعاون من كافة السلطات المعنية التخلص منها والقضاء عليها لما لها من تأثير غريب على الاقتصاد والشباب الذين هم عدة الوطن وذخيرته .

## إساءة استعمال العقاقير :

إن مدمنى المخدرات أصبحوا يعملون جاهدين للبحث عن مواد بديلة للمواد المخدرة التقليدية لكونها ممنوعة قانوناً أو لصعوبة الحصول عليها ، وهذه المواد البديلة لها تأثير ضار لأنها قد تسبب الاعتماد عليها وإدمانها وهي تتضمن العقاقير المنومة أو المهدئة والمسكنة والمنشطة والمهلوسة وغيرها ، وإساءة استعمال هذه العقاقير كونت مشكلة ليست بالهينة ، إذ إنها متفشية في جميع الأعمار وبين جميع الطبقات من المجتمع واستعمالها بصفة مستمرة تصبح ذات خطر لا يقل عن المخدرات ذاتها ، إذا ما تعاطاها شخص في جرعات متزايدة تعرض متعاطيها للدخول في حدود تأثيرها السمي ، وإذا ما كف الشخص عن تناولها ظهرت عليه أعراض الكف التي تؤدي هي والأعراض السمية إلى اضطراب في وظائف الجسم الحيوية قد يؤدي إلى الوفاة .

\*\*\*

## أمثلة على بعض أضرار الإدمان

- (١) رجل عمره ٤٧ سنة كان مدمناً للميتادون والذي استمر على تناوله لمدة سنتين بكمية مقدارها ١٠٠ مجم يوميا ، وجد ميتا في منزله وفي وريد رجله إبرة حقن مازالت بداخل الوريد ووعاء طبخ مواد الإدمان وجد بجانبه ، وبالتحليل وجد أن الهريون في المحقن وفي إناء الطبخ هذا وكذلك وجد الميتادون — المورفين — والكينين في الصفراء وفي البول لهذا الشخص ، أفادت زوجته أنه كان يقوم بتحرق الهريون في رجله تضليلا للأطباء الذين كانوا يفحصون ذراعيه بحثا عن الوخز الإبري لحقن الميتادون .
- (٢) شاب عمره ١٩ سنة أحضر في حالة إغماء إلى المستشفى بتاريخ تناول الميتادون قبل ساعتين ، استجاب ميدليا لحقنة نالورفين المضادة ولكنه استمر في إغماء لمدة ست ساعات بعد ذلك مات . والمعلومات التي جُمعت تدل على أنه سرق كمية من محلول يحتوي على الميتادون هو واثنا من أصحابه تعاطى كل منهم ثلث المحلول ، وذهب كل إلى منزله واستيقظ زميلاه من الغيبوبة ولكنه هو توفي — التحليل بعد الوفاة أثبت وجود ميتادون في محتويات المعدة — المخ — الصفراء البول — نالورفين اكتشف أيضا بالتحليل .
- (٣) فتاة عمرها ٣٥ سنة شربت كمية من الميتادون كان موضوعا في عصير عنب خاص بوالديها وقد كانا مدمنين للميتادون بعد مضي نصف ساعة دخلت في غيبوبة وتوفيت

بعد ذلك رغم محاولات إنقاذها .

(٤) رجل عمره خمسون عاما وجد متوفيا في شقته بوجود آثار حديثة وقديمة لوخز إبري على ذراعيه ، أثبت التحليل وجود كميات كبيرة من الأمفيتامين في المخ والكبد والبول ، التحريات بعد ذلك أثبتت أنه كان يتعاطى الأمفيتامين والفيتامينات لمدة ٢٥ سنة بواسطة طبيب خاص ، وأنه تعاطى حقنة الأمفيتامين وباشر نشاطاً جنسياً أجهده مباشرة قبل وفاته .

(٥) شاب عمره ٢١ سنة كان في طريقه من تورنتو لفنزويلا وجد ميتا عند وصوله مطار جون كينيدي - أثبت الفحص وجود أكثر من مائة كيس بلاستيك صغير في معدته وأمعائه الدقيقة والغليظة ، وكان كل كيس بلاستيك يحتوي على ٥ جم من مسحوق يحتوي على كوكايين بنسبة ٥٠٪ بعض الأكياس انفجر وأحدث الكوكايين الموجود فيها عند تحرره من الأكياس هذا التأثير ، التحريات أثبتت أنه ابتلع هذه الأكياس في فنزويلا على أن تسترد بما فيها من الكوكايين عند الوصول إلى كندا ، أثبت التحليل وجود كوكايين في المعدة والدم ونتائج تحليل الكوكايين بنزويل ايجونين اكتشف بالتحليل في البول والصفراء .

(٦) سيدة عمرها ٢٨ سنة أخذت الكوكايين حقنا في الوريد كما فعلت ذلك مرارا سابقا في حضور زوجها وقد لوحظ عليها بعد ذلك بعدة دقائق حدوث تشنجات ودخلت في غيبوبة وتوقف تنفسها التحليل أثبت وجود الكوكايين في موضع الحقن وفي الدم ولم يوجد أى سبب آخر للوفاة .

(٧) شاب عمره عشرين عاما تسبب في حادث تصادم بسيارة كان يقودها اثبت التحريات أنه كان لفترة مشاركا في جلسة تناول الحشيش ، وقد أثبت تحليل مسحة اسنانه الأمامية بقطنة مبللة بالكحولوفورم وجود مكونات الحشيش .

(٨) رجل عمره ٤٣ عاما وجد متوفيا عند بعض أصدقائه مع ملاحظة أن المحقن مازالت إبرته مستقرة في ذراعاه ، ووجد أثر وخز إبري متكرر أثبت التحريات أنه كان مدمنًا للبيتازوسين لمدة سنة ونصف بالتحليل اكتشف البيتازوسين في المخ والمعدة والمحقن .

(٩) صبي عمره ١٥ سنة وجد ميتا وكيس بلاستيك مطبقا حول رأسه مع وجود سائل تنظيف بجواره ، واعتقد في بادئ الأمر أن الوفاة انتحارا ، أثبت التحريات أن الولد حاول تقليد أصدقائه في شم الغراء ، ولكنه أخطأ في استعمال كيس بلاستيك وضعه حول رأسه بدلا من استخدام قرطاس ورق يشم منه ناسيا إنه إن فقد الوعي أطبق الكيس حول رأسه وسبب اختناقفه ، أثبت التحليل وجود ترياكلورايثيلين وترياكلورايثان في الرئتين والمخ .

\*\*\*



## جدول المخدرات

### الجدول رقم (١) « المواد المتعبرة مخدرة » (١) القسم الأول

- (١) كوكايين :  
كافة مستحضرات الكوكايين المدرجة أو غير المدرجة في دساتير الأدوية والتي تحتوى على أكثر من ٠,١ ٪ من الكوكايين ، سواء صنعت من أوراق الكوكا ( خلاصتها السائلة أو صيغتها ) ، أو من الكوكايين مخففات الكوكايين في مادة غير فعالة سائلة أو صلبة أيما كانت درجة تركيزها .
- (٢) هيروين Heroin  
بذاته أو مخلوطا أو مخففا في أى مادة مهما كانت درجة تركيزه وبأى نسبة .

### القسم الثانى

- (١) اتورفين Etorphine  
(أ) مواد الجدول الأول مُستبدلا بها قرار وزير الصحة رقم ٢٩٥ لسنة ١٩٧٦ —  
الوقائع المصرية العدد ٢٠٦ فى ٥ سبتمبر ١٩٧٦ .  
مثل امويلون
- (٢) إيثيل مثيل الـ إيثامبيوتن Ethylmethy lthiambutene مثل إيثيبوتين وإثيل ميثيا مبيوتن .
- (٣) استيل ميثادول A cetylmethadol  
مثل استينات الاميدون واستينات الميثاديل .
- (٤) استورفين Acertorphine
- (٥) السيجوتين Ecgonine
- (٦) اكسيكودون Oxycodone
- مثل كودينون — دايبيرون — ايركودال .
- (٧) اكسيمورفون Oxymorphone  
مثل نيومورفان

(٨) أكسيد — ن — المورفين Morphine-N-Oxide.

وكذا المركبات المورفينية الأخرى ذات الأزوت الخماسى التكافؤ

مثل Genomorphine

وكذلك المشتقات المورفينية الأخرى ذات الأزوت الخماسى التكافؤ .

مثل كوادين — ان — أو أكسيد — جينو كوادين .

(٩) الأفيون Opium

ويشمل الأفيون الخام والأفيون الطبي والأفيون المحضر بجميع مسمياتهم وكافة

مستحضرات الأفيون المدرجة أو غير المدرجة فى دساتير الأدوية ، والتي تحتوى على

أكثر من ٠,٢ من المورفين ومخففات الأفيون فى مادة غير فعالة سائلة أو صلبة أيا كانت

درجة تركيزها .

(١٠) الفابرودين Alphaprodine

مثل نيزنتيل — بريسيليدين .

(١١) الفامبرودين Alphameprodine

(١٢) إلفاستيل ميثادول Alpha cetylmethadol

(١٣) الفاميثادول Alphamethadol

(١٤) الليل برودين Allylprodine

(١٥) امفيتامين Amphetamine

بذاته وأصلاحه بذاتها فى جميع أشكالها الصيدلانية المختلفة مثل اكلتدون — بنزدرين —

أنوركسين مع ملاحظة ان ليفوأمفيتامين لا يعتبر مادة مخدرة .

(١٦) اموباربيتال Amobarbital

مثل اميتال .

(١٧) انيلريدن Anileridine

مثل ليريتن

(١٨) ايتوكسودين Etioxdine

مثل أتينوتاكس — أتينوس — كاربيتدين

(١٩) ايتونيتازين Etonitazene

(٢٠) ايدروكودون Hydrocodone

مثل أمينيتيل — كالوديد — دايكونون — بيوكودون .

(٢١) ايدروكس پيثيدين Hydroxypethidine

مثل ييمينون — اكس دولانتين — هيدروبيثيدين .

(۲۲) ایلروکسی — ۲ — ائوکس — ۲ — ائیل — ۱ — فیل — ۴ — برویونیل — ۴	— بیریدین .
Hydromorphone	(۲۳) ایلرومورفون مثل دایپرومورفینون — لودادین — دهلودید — دایمورفون .
14-Hydroxydihydromorphone	(۲۴) ایلرومورفینول
Isomethadone	(۲۵) ایزومیتادون مثل .. ایزوادانون — ایزوامیدون
Pethidine	(۲۶) پتیدین مثل دولانتین — دیپروپول — دولوزیت .
Pethidine - Intermediate A	(۲۷) پتیدین وسیط آ مثل بری پتیدین .
Pethidine-Intermediate B.	(۲۸) پتیدین وسیط ب . مثل نورپتیدین
Pethidine - Intermediate C	(۲۹) پتیدین وسیط ج مثل حامض مپیریدینیک
Psilocybine	(۳۰) پسیلوسیبین
Properidine	(۳۱) پروپیدین مثل ابروپتیدین — جیفیلینا .
Proheptazine	(۳۲) پروهپتازین مثل دایمفیرکین
Peritramide	(۳۳) پیرترامید مثل دایپیدولور — پیریدولان
Beizitramide	(۳۴) بیزیترامید
Benzethidine	(۳۵) بنزپتیدین
Benzoylmorphine	(۳۶) بنزویل مورفین
Benzylmorphine	(۳۷) بنزیل مورفین
Betacetylmethadol	(۳۸) بیتاآستیل میتادول
Betaprodine	(۳۹) بیتاپرودین
Betameprodine	(۴۰) بیتامپرودین
Betamethadol	(۴۱) بیتامیتادول
Piminodine	(۴۲) پیمینودین

- مثل سيمادون — انوبريدين — الفودين
- (٤٣) بيوتالبيتال  
Butalibital  
بلماته وأملاحه بذاتها في جميع أشكالها الصيدلانية المختلفة .  
مثل تترالوباربيتال — ساندوبتال — الليل باربيتال .
- (٤٤) ثلاثي ميريدين  
Trimeperidine  
مثل ايزوبروميديول — بروميديول
- (٤٥) ثنائي إيثيل التيامبيوتن  
Diethylthiambutene  
مثل ثيمالون — ديثيبوتن
- (٤٦) ثنائي أوكسافيتيل بيوتيرات  
Dioxphetyl butyrate  
مثل اميدالجون — سبازموكسال
- (٤٧) ثنائي البيبانون  
Dipipanone  
مثل ديكونال — باميدون — فنيبيدون .
- (٤٨) ثنائي إندرومورفين  
Dihydromorphine  
مثل بارامورغان
- (٤٩) ثنائي فينو كسيلات  
Diphenoxylate  
مثل دافينيتو كسيل
- وكذلك مستحضراته التي تزيد المادة في الجرعة الواحدة فيها عن ٢,٥ ملليجرام محسوبة كقاعدة ، وتحتوى على كمية من سلفات الأتروپين تعادل على الأقل ١٪ من جرعة ثنائي الفينو كسيلات .
- (٥٠) ثنائي فينو كسين  
Diphenoxine  
وكذلك مستحضراته التي تحتوى الجرعة الواحدة منها على أكثر من ٠,٥ ملليجرام من المادة ، ومخلوطة مع سلفات الأتروپين بكمية تعادل ٥٪ على الأقل من كمية المادة ثنائي الفينو كسين .
- (٥١) ثنائي ميثيل التيامبيوتن  
Dinethythiambutene  
مثل دايثيبوتن — اثينوبيوتن
- (٥٢) ثنائي مفيبتانول  
Dimepheptanol  
مثل اميدول — ميثادول
- (٥٣) ثنائي مينوكسادول  
Dimenoxadol  
مثل لوكارين
- (٥٤) ثيباكون  
Thebacon  
مثل اسيديكون — نوفوكودون

Thebaine	(٥٥) ثيباين مثل بارانورفين
Glutethimid	(٥٦) جلوتثيميد مثل دورمين ، دوريدين ، الفيميد
Cannabis	(٥٧) حشيش بجميع أنواعه ومسمياته مثل الكمتجة أو البانجو أو المارجوانا أو غير ذلك من الأسماء التي قد تطلق عليه ، الناتج أو المحضر أو المستخرج من أزهار أو أوراق أو جذور أو راتنج نبات القنب الهندي كنابيس ( ساتيفا ) ذكرا كان أو أنثى . المستحضرات الجاليوسية للقنب الهندي ( الخلاصة والصبغة ) . المستحضرات التي قاعدتها خلاصة أو صبغة الهندي مستحضرات راتنج القنب الهندي ( أى كافة المستحضرات المحتوية على عنصر القنب الهندي الفعال أى الراتنج بأى نسبة كانت ) خلاصة النبات أو أى جزء منه مثل زيت الحشيش — البودرة المكونة من كل أو بعض أجزاء نبات الحشيش مثل بودرة الحشيش أو أى خليط آخر . الراتنجات الناتجة من النبات سواء كانت فى صورة تقيية أو على شكل خليط أيا كان نوعه .
Dexamphetamine	(٥٨) ديكسامفيتامين مثل ماكسيتون — ديكسلبدين
Dextromoramide	(٥٩) دكستروموراميد مثل بيرولامينول
Drotebanol	(٦٠) دروتيبانول
Diampromide	(٦١) ديامبروميد
Desomorphine	(٦٢) ديزومورفين مثل هيروميد — داييلدرو ديزوكس مورفين
Racemoramide	(٦٣) راسيموراميد
Racemorphan	(٦٤) راسيمورفان مثل سيتارين — ميشرفنان
Racemethorphan	(٦٥) راسيميثورفان مثل ميشورفان ويلاحظ أن ديكستروميثورفان لايعتبر مادة مخدرة

Secobarbital	(٦٦) سيكوباربيتال مثل سيكونال — كينال باريتال
Phenadoxone	(٦٧) فينادوكسون مثل هبتالجين
Phenazocine	(٦٨) فينازوسين مثل نارسيدين — برينادول
Phenampromide	(٦٩) فينامبروميد
Fentanyl	(٧٠) فينتانيل مثل ثالامونيال
Pheno peridine	(٧١) فينوبيريدين مثل فينوبروبيدين
Phenomorphane	(٧٢) فينومورفان
Furethidine	(٧٣) فيوريثيدين
clonitazene	(٧٤) كلونيتازين
Codoxime	(٧٥) كودوكسيم
Ketobenidone	(٧٦) كيتوبينيدون مثل كليرادون — كيتوجان
Lysergide	(٧٧) ليسارجيد مثل ل س د . ل س د . ٢٥ — ديليسيد
Levorphanol	(٧٨) ليفورفانول مثل أريماثير — ليفرفان — دريمران ويلاحظ أن ديكترورفان لا تعتبر مادة مخدرة .
Levophenacymorphan	(٧٩) ليفوفيناسيل مورفان
Levomoramide	(٨٠) ليفوميراميد
Levomethorphan	(٨١) ليفوميثورفان ويلاحظ أن ديكستروميثورفان لا تعتبر مادة مخدرة
Methyl dihydromorphine	(٨٢) ميثيل ثنائي ايدرومورفين
Methyl desorphine	(٨٣) ميثيل ديزورفين مثل ميثيل ديزورومورفين
Concentrate of Poppy straw	(٨٤) مستخلصات قش الخشخاش المادة الناتجة من عملية تركيز قلويات قش الخشخاش .

Moramide - Intermediate	(٨٥) موراميد وسيط مثل برموراميد
Morpheridine	(٨٦) مورفيردين مثل مورفولينوايثيل نوربيثدين
Morphine	(٨٧) مورفين كافة مستحضرات المورفين المدرجة وغير المدرجة في دساتير الأدوية والتي تحتوى على أكثر من ٠,٢٪ من المورفين ، مخلفات المورفين في مادة غير فعالة سائلة أو صلبة أيا كانت درجة تركيزها .
Metazocine	(٨٨) ميتازوسين مثل ميتوبنزورفان
Metopon	(٨٩) ميتوبون مثل ميتيل ثنائي هيدرومورفينون
Methadone	(٩٠) ميثادون مثل اميدون — هيتانون — بولاميدون — دولوفين — فيسبتون .
Methadone - Intermediate	(٩١) ميثادون وسيط مثل برميثادون
Methamphetamine	(٩٢) ميثامفيتامين مثل ميثامرين
Methaqualone	(٩٣) ميتاكوالون مثل ريفونال
Methyl Phenidate	(٩٤) ميثيل فيندات بناته وأملاحه بناتها في جميع أشكالها الصيدلانية المختلفة .. مثل ريتالين ..
Myrophine	(٩٥) ميروفين مثل .. ميريسثيل بيروني
Moracymethadol	(٩٦) نوراسميثادول
Norpipranone	(٩٧) نوربيبانون مثل .. هيكسالجون .
Norlevorphenol	(٩٨) نورليفورفانول
Normorphine	(٩٩) نورمورفين
Normethadone	(١٠٠) نورميثادون مثل ديتوسان — اسكتوسين — ميبيدون — فريل — تيكاردا .

## Nicomorphine

(١٠١) نيكومورفين

مثل نيكوفين — فيندال

(١٠٢) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج تراهييدروكتاينول .

(١٠٣) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج سى ت ب — دى أو أم

(١٠٤) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج د م ه ب

(١٠٥) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج بسيوسين — بسيوتسين .

(١٠٦) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج مسكالين .

(١٠٧) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج باراهكسيل .

(١٠٨) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج د اى ت

(١٠٩) المعروف بالاسم التجارى أو الدارج د م ت

## Pentazocine

(١١٠) بنتازوسين

والمعروف تحت اسم سوسيجون — فورترال تالوين

المركبات من ١٠٤ — ١١١ لم يصدر لها اسم دولى معترف به للآن وكذلك أملاح ونظائر واستيرات واثيراد وأملاح نظائر واستيرات واثيرات تلك المواد مالم ينص على غير ذلك ، كذلك أى مستحضر أو مخلوط أو أى مركب آخر يمتوى على إحدى المواد المدرجة فى هذا الجدول أو على أحد أملاحها أو نظائرها أو استيراتها أو إثرياتها أو أملاح النظائر والاستيرات والاثيرات لهذه المواد وبأى نسبة كانت مالم ينص على نسبة محددة .

(١١١) والمعروف بالاسم الدولى غير التجارى مكلوكوالون .

(١١٢) والمعروف بالاسم التجارى أو الدارج TCP

(١١٣) والمعروف بالاسم التجارى أو الدارج P H P or P C P E

(١١٤) والمعروف بالاسم التجارى أو الدارج P C E

(١١٥) والمعروف بالاسم الدولى غير التجارى بنزفيتامين بذاتها وأملاحها .

بذاتها فى جميع اشكالها الصيدلية المختلفة

## Alfentanil, Rapifen

(١١٦) مثل الفنتانيل ورايفين

## DOB

(١١٧) المعروف بالاسم غير التجارى

## MDA

(١١٨) المعروف بالاسم غير التجارى



## الجدول رقم (٢)

### المنتحضرات المستثناة من النظام المطبق على المواد المخدرة

#### (١) مستحضرات المورفين

- (١) لبوس يودوفورم والمورفين ( لللبوس واحد )  
يودوفورم ٠,٣٢ جم  
كلوريدات المورفين ٠,١٦ جم  
زبدة كاكاو — كمية كافية لغاية جرام واحد

#### (٢) لصقة الأفيون

- راتنج لامى ٢٠ جم  
ترينتين ٣٠ جم  
جمع أصفر ١٥ جم  
مسحوق لبان ذكر ١٨ جم

- مسحوق الجاوى ١٠ جم  
مسحوق الأفيون ٥ جم

- بلسم البيرو ٢ جم

#### (٣) لصقة الأفيون

- خلاصة افون ٢٥ جم

- راتنج لامى منقى ٢٥ جم

- لصقة الرصاص الصفية ٥٠ جم .

#### (٤) لصقة الأفيون

- راتنج لامى ٨ جم

- ترينتين عادة ١٥ جم

- جمع أصفر ٥ جم

- لبان ذكر مسحوق ٨ جم

- جاوى مسحوق ٤ جم

- مسحوق الأفيون ٢ جم

- بلسم البيرو ٩٠ جم

#### (٥) لصقة الأفيون

- لصقة راتنجية ٩٠ جم
- مسحوق الأفيون الناعم ١٠ جم
- (٦) لصقة الأفيون ( انظر التركيب تحت رقم ٥ )  
مخلوطة بغيرها من اللصقات الواردة بالفارماكوبيا البريطانية أو بكودكس الصيدلة البريطانى
- (٧) مروخ الأفيون  
صبغة الأفيون ٥٠ ميللمتر  
مروخ صابونى ٥٠٠ ميللمتر
- (٨) مروخ الأفيون ( انظر التركيب الوارد تحت رقم ٧ )  
مخلوط بأحد المروخات الواردة بالفارماكوبيا البريطانية أو بكودكس الصيدلة البريطانى
- (٩) مروخ الأفيون النوشادرى  
مروخ الكافور النوشادرى ٣٠ جم  
صبغة الأفيون ٣٠ جم  
مروخ البلازبا ٥ جم  
محلول النوشادر المركز ٥ جم  
مروخ صابونى كمية كافية لغاية ١٠٠ جم
- (١٠) مروخ الأفيون النوشادرى  
نفس التركيب الوارد تحت رقم ٩ مخلوطا بأحد المروخات الواردة الفارماكوبيا البريطانية أو بكودكس الصيدلة البريطانى .
- (١١) عجائن كاوية للأعصاب ومستحضرات تحتوى — على أملاح المورفين أو أملاح المورفين والكوكايين — على مايقبل عن ٢٥٪ من الأحماض الزرنيجية ويدخل فى صنعها كبروزوت أو فينول بالمقدار اللازم لتكون مئاسكه على شكل عجينة .
- (١٢) حبوب مضادة للإسهال  
كافور ٠,٦٤٨ جم خلات الرصاص ٠,٠١٣ جم  
تحت نترات البزموت ٠,١٦٢ جم حمض التريك ٠,٠٦٤ جم . مسحوق الأفيون ٠,٠٢٠ جم
- (١٣) حبوب اللينيتالا والأفيون المركبة  
مسحوق أوراق اللينيتالا ٠,٠٣١ جم مسحوق عرق الذهب ٠,٠١٣ جم

- مسحوق الأفيون ٠,١٩ جم كبريات الكينين ٠,٠٧٨ جم  
شراب الجلوكونز كمية كافية للعمل ١٢ حبة  
حبوب الزئبق مع الأفيون (١٤)
- حبوب الزئبق ٣,٨٩ جم مسحوق الأفيون ٠,١٩ جم لعمل ١٢ حبة  
حبوب الزئبق مع الطباشير والأفيون : (١٥)  
مسحوق عرق الذهب بالأفيون ٠,٧٨ جم  
تركيب هذا المسحوق مبين تحت رقم (٢١)  
مسحوق الزئبق بالطباشير ٠,٧٨ جم  
سكر لين كمية كافية  
شراب الجلوكونز كمية كافية لعمل ١٢ حبة  
حبوب عرق الذهب مع بصل العنصل (١٦)  
مسحوق عرق الذهب بالأفيون ٣٠ جم  
( تركيب هذا المسحوق مبين تحت رقم ٢١ )  
مسحوق بصل العنصل ١٠ جم  
رائنج نوشادري مسحوق ١٠ جم  
حبوب كلورو الزئبقيك بالأفيون (١٧)  
كلورو الزئبقيك المسحوق ٠,١ جم  
خلاصة الأفيون ٠,٢ جم  
خلاصة عرق النخيل ٠,٢ جم  
مسحوق عرقسوس كمية كافية لعمل ١٠ حبات .  
حبوب يودور الزئبقوز بالأفيون . (١٨)  
يودور الزئبقوز الحديث التحضير ٠,٥٠ جم مسحوق الأفيون ٠,٢ جم  
مسحوق عرقسوس ٠,٣ جم غسل أبيض كمية كافية لعمل ١٠ حبات .  
(١٩) حبوب الرصاص مع الأفيون  
خلات الرصاص المسحوق ٨٠ جم .  
مسحوق الأفيون ١٢ جم .  
شراب الجلوكونز أو كمية كافية ٨ جم .  
(٢٠) حبوب التريبتينا المركبة :  
أفيون ٠,٥ جم كبريات الكينين ٢,٥ جم .  
سائلة - ٢,٥ جم تريبتينا ٨ جم .  
كربونات المغنسيوم كمية كافية لعمل مائة حبة .

- (٢١) مسحوق عرق الذهب المركب (مسحوق دوفر) .  
 مسحوق عرق الذهب ١٠ جم مسحوق الأفيون - ١٠,٠ جم .  
 مسحوق كيرينات البوتاسيوم ٨٠ جم .
- (٢٢) مغليط مسحوق دوفر ( انظر التركيب الوارد تحت رقم ٢١ ) مع الزيتيق  
 الطباشيري أو الأسبرين أو الفيتاستين أو الكينين وأملاحه أو بيكربونات  
 الصودا .
- (٢٣) مسحوق الكينو المركب :  
 مسحوق الكينو ٧٥ جم مسحوق الأفيون ٥ جم  
 مسحوق القرقة ٢٠ جم .
- (٢٤) أقماغ الرصاص المركبة :  
 خللات الرصاص المسحوقة ٢,٤ جم ، مسحوق الأفيون ٠,٨ جم  
 زبدة كاكاو كمية كافية لعمل ١٢ قعما زنة كل منها حوالى جرام واحد  
 (٢٥) أقراص مضادة للزكام رقم ٢ :  
 مسحوق الأفيون ٠,٠٤٣ جم كيرينات الكينين ٠,٠٢٢ جم  
 كلوريدات النوشادر ٠,٠٢٢ جم كافور ٠,٢٢ جم  
 خلاصة أوراق البالدونا ٠,٠٤٣ جم خلاصة جلور خائق الذهب  
 ٠,٠٤٣ جم
- (٢٦) أقراص مضادة للإسهال رقم ٢ :  
 مسحوق الأفيون ٠,١٦ جم كافور ٠,١٦ جم  
 مسحوق عرق الذهب ٠,٠٠٨ جم خللات الرصاص ٠,٠١١ جم
- (٢٧) أقراص مضادة للدوسنتاريا :  
 مسحوق الأفيون ٠,٠١٣ جم مسحوق عرق الذهب ٠,٦٤٨ جم  
 مسحوق الزيتيق الحلو ٠,٣٢٤ جم خللات الرصاص ٠,٣٢٤ جم  
 بزموت بنتانفول ٠,١٩٤٤ جم
- (٢٨) أقراص الزيتيق مع الأفيون : أكسيد الأنثيمون المسحوق ٠,٦٥ جم  
 مسحوق جلور عرق الذهب ٠,٦٥ جم  
 كلورور الزيتيقوز المسحوق ٠,٦٥ جم مسحوق الأفيون ٠,٦٥ جم  
 سكر لين ٠,٦٥ جم محلول الجيلاتين كمية كافية لعمل قرص واحد .
- (٢٩) أقراص الرصاص مع الأفيون :  
 مسحوق خللات الرصاص الناعم ١٩,٤٤ جم مسحوق الأفيون ٣,٢٤ جم .

سكر مكرر مسحوق ٦,٤٨ جم محلول الثيوروبين الإيثري ٣,٦ جم .  
كحول ٠,٩٠

(٣٠) أقراص الرصاص مع الأفيون :

سكر الرصاص ٠,١٩٥ مسحوق الأفيون ٠,٠٦٥ جم .  
محلول الجيلاتين ، كمية كافية لعمل قرص واحد .

(٣١) مرهم الفص المركب :

مسحوق الفص الناعم ٢٠ جم خلاصة الأفيون ٤ جم .

ماء مقطر ١٦ جم لانولين ١٠ جم

برافين أصفر رنخو ٥٠ جم

(٣٢) مرهم الفص المركب :

( انظر التركيب الوارد تحت رقم (٣١) المخلوط بغيره من المراهم واللصقات  
الواردة بالفارماكوبيا البريطانية أو بكوندكس الصيدلة البريطانية ) .

(٣٣) مرهم الفص مع الأفيون :

مرهم الفص ٢,٥ جم مسحوق الأفيون ٧,٥ جم

(٣٤) مرهم الفص مع الأفيون :

انظر التركيب الوارد تحت رقم (٣٣) المخلوط بغيره من المراهم واللصقات  
الواردة بالفارماكوبيا البريطانية أو بكوندكس الصيدلة البريطانية .

(٣٥) باترين — ١٠٥

حامض يودو إكسيكينولايك سلفونيك ( مضاداً إلى ٥٪ أفيون .

( ب ) مستحضرات الديكوديد :

محاليل الكارديازول ديكوديد :

محلول يحتوي على مالاقل عن ١٠٪ من الكارديازول ومالايزيد على ٠,٥٪ من أحد  
أملاح الديكوديد .

( ج ) مستحضرات الايكودال :

(١) أقراص مضادة للأفيون

ايكودال ١ جم مسحوق جنطيانا ٣٥ جم

مسحوق عرق الذهب ٢٠ جم كبريتات الكينين ٢٠ جم

كافين ٥ جم سكر لبن ٢٥ جم

تخلط ويصنع منها أقراص زنة ٥ قمحة

ملاحظة : يُحظر عرض هذا المستحضر على الجمهور باسم مستحضر مضاد  
للأفيون .

(٢) أقراص ب. ب. المركبة

مسحوق بارباريس عادى ٠,٣٢٤ جم جوز مقىء ٠,٠١٣ جم  
ايكودال ٠,٠٣٢ جم عرق الذهب ٠,٠٦٤٨ جم  
رواند ٠,٠١٣ جم مسحوق القرفة المركب ٠,٣٢٤ جم  
طباشير عطرى ٠,٠٣٢ جم

(د) مستحضرات الكوكايين :

(١) حقن برنانزيك = جم

(أ) لى سياتور الزئبق ٠,١٣ جم كوكايين ٠,٠٢ جم

(ب) سكسيناميد الزئبق ٠,١٣ جم كوكايين ٠,٠١ جم

(٢) حقن ستيل :

(أ) سكسينا ميد الزئبق ٠,١٣ جم كلوريدات الكوكايين ٠,٠١ جم

(ب) سكسينا ميد الزئبق ٠,٠٥ جم

كلوريدات الكوكايين ٠,٠٣ جم

(٣) فى يورات الصودا المركب مع الكوكايين :

على شكل أقراص صلبة تحتوى على الأكثر على ٠,٢٪ من أحد أملاح الكوكايين مع مالا يقل عن ٢٠٪ من الانتيبيرين أو من غيرها من المواد المسكنة المماثلة ومالا يزيد عن ٤٠٪ من المواد المحسنة للطعم ولا يزيد وزن القرص عن جرام واحد .

(٤) عجائن كاوية للأعصاب :

مستحضرات تحتوى — عدا أملاح الكوكايين أو أملاح الكوكايين والمورفين على مالا يقل عن ٢٥٪ من الأحماض الزرنخية ويدخل فى صنعها كريبوزوت أو فينول بالمقدار اللازم لتكون متاسكة على شكل عجينة .

(٥) أقراص كوكايين وأترويين تحتوى كل منها على ٠,٠٠٣ جم من أحد أملاح الكوكايين على الأكثر وعلى ٠,٠٠٣ جم من أحد أملاح الاترويين على الأقل .

كبريتات الأترويين ٠,٠٠٣ جم كلوريدات الكوكايين ٠,٠٠٣ جم

سكر المن ٠,٠٠٣ جم زنة القرص الواحد ٠,٠٠٣٦ جم

ونسبة الكوكايين فيه ٨,٣٪

(٦) أقراص للصوت :

كلويدات البوتاس

يورك جم كوكايين ٠,٠٠٢٥ جم

زنة القرص الواحد ٠,٣٣٥ جم

(هـ) مستحضرات قاعدتها خلاصة أو صبغة القنب الهندي المستحضرات التي قاعدتها خلاصة أو صبغة القنب الهندي التي لا تستعمل إلا من الظاهر .

### الجدول رقم (٣)

في المواد التي تخضع لبعض قيود الجواهر المخدرة<sup>(١)</sup>.

(١) المواد الآتية وكذلك مستحضراتها التي تحتوي على مادة من هذه المواد بكمية تزيد على ١٠٠ ملليجرام في الجرعة الواحدة ويتجاوز تركيزها في المستحضر الواحد عن ٢,٥ ٪. مالم ينص على غير ذلك .

Ethyilmorphine (١) إيثيل مورفين

مثل ديونين

Acetyl dihydrocodeine (٢) أستيل ثنائي إيدروكوداين

مثل استيل كودون

Dihydrocodeine (٣) ثنائي إيدروكوداين

مثل دايبيدين — باراكودين

Pholcodine (٤) فولكودين

مثل نيوكودين

codeine (٥) كوداين

مثل ميثيل مورفين

Norcodeine (٦) نوركوداين

Novcodeine (٧) نيكو ثنائي كوداين

(ب) المادة الآتية ومستحضراتها التي تحتوي على أكثر من ١٠٠ ملليجرام بالجرعة الواحدة مع مائساويها على الأقل من مادة الميثيل سليولوز مالم ينص على غير ذلك .

Propiram — بروبيرام

مثل الجبريل

(ج) كذلك المواد الآتية :

١ — إيثيل — ٢ — كلوروفيل إيثيل — كارينول

والمعروف بالاسم التجاري أو الاسم الدارج Ethchlorvynol

Ethinamate ٢ — إيثينامات

Amphedramon ٣ — أمفيدرامون

Barbital ٤ — باربيتال

Pentobarbital ٥ — بنتو باربيتال

Pip radol ٦ — بيرادول



٧- (-) - ١ - ثنائي ميثيل أمينو - ٢,١ - ثنائي غنيل إيثين :

والمعروف بالاسم التجاري أو الاسم الدارج م ب ١

Cyclobarbitol	٨- سيكلوباربيتال
Phencyclidine	٩- فنتسايكليدين
Phenmetrazine	١٠- فينمترازين
Phenobarbital	١١- فينوباربيتال
Meprobamate	١٢- ميپروبامات
Methylphenobarbital	١٣- ميثيل فينو باربيتال
Methyprylon	١٤- ميثيپريلون
Nicocodeine	١٥- نيكوكودين

وكذلك أملاح ونظائر واسترات واثرات وأملاح نظائر واسترات جميع المواد المذكورة في هذا الجدول مالم ينص على ذلك .

ملحوظة : أضيفت المواد الآتية إلى الجدول الثالث فقرة (ج) الملحق بقانون المخدرات رقم

١٨٢ لسنة ١٩٦٠ بقرار وزير الصحة رقم ٥٠٦ لسنة ١٩٨١ سالف الذكر وهي :

أ - المادة المعروفة بالاسم الدولي غير التجاري فنلپمترازين

ب - المادة المعروفة بالاسم الدولي غير التجاري فنترمين

ج - المادة المعروفة بالاسم الدولي غير التجاري ايزونيدول - ٥ - ألمانزندول

## الجدول رقم (٤)

الحلء الألفى لكلماء الجواهر المخذرة الذى لا يجوز للأطباء البشرى وأطباء الأسنان  
الحائزين على دبلوم أو بكالوريوس — تجاوزه فى وصفه طبىة واحدة .

- (١) الأفيون ٠,٦ جم
- (٢) المورفين وكافة أملاحه ٠,٠٦ جم
- (٣) دأى استيل المورفين ( اسيتومورفين — ديامورفين — ديفانورم — هيروين )  
وأملاحه ٠,٠٢ جم
- (٤) بنزويل المورفين وأملاحه وكافة استرات المورفين الأخرى أملاحه ٠,٠٦ جم
- (٥) بنزويل المورفين ( بيرنين ) وأملاحه وكافة اكسيدات الإيثير المورفينية  
الأخرى وأملاحها فيما عدا إيثيل .
- المورفين ( ديونين ) ومثيل المورفين ( كوداين ) ٠,١ جم
- (٦) دأى هيدروديزوكسى مورفين ( ديزومورفين ) ٠,٠٦ جم
- (٧) الثباين وأملاحه ٠,٦٥ جم
- (٨) — ز — أو كسى مورفين جينو مورفين ، ومركباته  
وكذا المركبات المورفينية الأخرى ذات الأزوت الخماسى التكافؤ ٠,٢ جم
- (٩) دأى هيدروأوكس كودينون وأملاحه ( كالايكودال )  
وإستراته وأملاح هذه الإسترات ٠,٠٦ جم
- دأى هيدروكودينون وأملاحه ( كالديكوديد ) وإستراته وأملاح هذه  
الإسترات ٠,٠٦ جم
- دأى هيدومورفينون وأملاحه ( كالديلوديد ) وإستراته وأملاح هذه الإسترات  
٠,٠٦ جم
- استيلودأى هيدروكودينون أو استيلو دأى ميثيلودأى هيدروثباين وأملاحه  
كالاسيد يكون وإسترات وأملاح هذه الأمسترات ٠,٠٦ جم
- دأى هيدرومورفين وأملاحه كالبارامورفان وإستراته وأملاح هذه الأمسترات .
- (١٠) الكوكاين وكافة أملاحه  
للأستعمال الباطنى ٠,١ جم
- للأستعمال الظاهرى ٠,٤ جم
- بشرط أن يوصف فى مركب لا تزيد نسبته عن أربعة فى المائة .
- (١١) الاكجونين وكافة أملاحه وإستراته وأملاح هذه الأمسترات ٠,١ جم

- (١٢) استرايثل لحمض ميثيل — ١ — فينيل — ٤ — بيريدين كاربوكسليك — ٤  
— (بيثدين) وجميع أملاحه وهو كذلك (ديبرول ودولانتين) ٠,٦٥ جم
- (١٣) القنب الهندي (كانايس ساتيفا) ٠,٦ جم  
راتنج القنب الهندي ٠,٢ جم  
خلاصة القنب الهندي ٠,٢ جم  
خلاصة القنب الهندي السائلة ٠,٦٠ ملليمتر  
صبغة القنب الهندي ٤,٠٠
- (١٤) ميثيل داي هيدرومورفينون وأملاحه المعروف باسم كلوريدات الميتوبون أو  
باسماء أخرى ٠,٣ جم
- (١٥) داي فينيل — ٤,٤ — داي ميثيل امينو — ٦ هيتانول — ٣ ، ومعروف أيضا  
تحت اسم داي ميثيل امينو — ٦ داي فينيل — ٤,٤ — هيتانول — ٣  
(ميتادون) وجميع أملاحه وهو أيضا فيزيوتون وبولاميدون ١,٢٥ جم
- (١٦) داي فينيل — ٤,٤ مورفوليبيو — ٦ هيتانول — ٣ (معروف أيضا تحت اسم  
موفوليبيو — ٦ داي فينيل — ٤,٤ هيتانول — ٣ «فينادوكسون» . وجميع  
أملاحه وهو أيضا هيتالجين ٠,٢٥٠ جم
- (١٧) امبول ماكسيوتون عدد ستة أمبولات
- (١٨) أقراص ماكسيوتون عدد ٣٠ قرصاً
- (١٩) أقراص اكتنرون عدد ٣٠ قرصاً
- (٢٠) أقراص دوريدين عدد ٣٠ قرصاً
- (٢١) أمبول اموباريتال صوديوم عدد ٦ أمبولات
- (٢٢) أقراص او كبسول اموباريتال عدد ٣٠ قرصاً .
- (٢٣) امبول ميثيل فينيدات مثل ريتالين أمبول — عدد ٥ أمبولات .
- (٢٤) أقراص ميثيل فينيدات مثل ريتالين حبوب عدد ٣٠ قرصاً .
- (٢٥) أقراص سيكو باريتال مثل سيكونال عدد ٣٠ قرصاً .
- (٢٦) امبول ميثافيتامين عدد ٥ أمبولات .
- (٢٧) أقراص ميثافيتامين عدد ٢٥ قرصاً .
- (٢٨) البنتازوسين ( ١٥٠ ملليجراما ) .  
وتصرف هذه المستحضرات في عبواتها الأصلية

## الجدول رقم (٥) النباتات المنوع زراعتها

- (١) القنب الهندي ( كاناييس ساتيفا ) ذكرًا كان أو أنثى بجميع مسمياته مثل الحشيش أو الكمنجة أو البانجو أو غير ذلك من الأسماء التي قد تطلق عليه
- (٢) الخشخاش ( بابافروسونيفرم ) بجميع أصنافه ومسمياته مثل الأفيون أو أبو النوم أو غير ذلك من الأسماء التي قد تطلق عليه .
- (٣) جميع أنواع جنس الباففر .
- (٤) الكوكا ( ايروثروكسيكوم كوكا ) بجميع أصنافه ومسمياته .
- (٥) القنات بجميع أصنافه ومسمياته .

## الجدول رقم (٦) أجزاء النباتات المستثناة من أحكام هذا القانون

- (١) الياف سيقان نبات القنب الهندي .
- (٢) بذور القنب الهندي المحموسة حمسا يكفل عدم إنتاجها .
- (٣) رؤوس الخشخاش المجرحة الخالية من البذور .
- (٤) بذور الخشخاش المحموسة حمسا يكفل عدم إنتاجها

## المسكنات المخدرة · Narcotic Analgesics

(١) الطبيعي

الأفيون وقلويدات الأفيون Opium and opium Alkaloids

— الأفيون هو العصارة الجافة كلياً أو نسبياً والتي نحصل عليها بتجريح الكبسولات الناضجة لنبات الخشخاش (البابافرسومنيفرم) .

وللأفيون رائحة مميزة قوية وطعم مر — والأفيون أو هذه العصارة تخفف في الجو نوعاً بدون تسخين أو بالتسخين ويصنع على شكل عجينة متائلة التركيب ويكون الشكل النهائي لها على حسب البلد المنتج له .

أشير إلى أن الخشخاش عرف من ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد كنبات قادر على جلب النوم وإنهاء الألم وفي ١٨٠٣ قام صيدلي الماني بفصل المورفين من الأفيون — في الوقت الحاضر تم فصل ٢٥ قلويدا من عصارة الخشخاش عند تجريح كبسولاته .

ويعتبر الأفيون منبع مهم للقلويدات والقلويد يكون جزئياً في صورة خالصة أو متحداً مع حامض الكبريتيك أو اللاكتيك أو الخليك أو الميكونيك .

تركيب الأفيون :

نسبة تواجد القلويدات في الأفيون التركي تصل إلى ٢١ — ٢٩٪ وهي كالآتي :

مورفين ١١ — ١٧٪ — كوداين ٠,٥ — ٣,٥٪ — ثيباين ٠,١ — ٠,٦٪

ناركوتين ٤ — ٦٪ بابافرين ٠,١ — ٢٪ — وغير ذلك من القلويدات

الأفيون :

كان يستعمل كدواء لعلاج السعال والإسهال ولتخفيف الآلام ولجلب النوم وحاليا ترجع أهميته للقلويدات التي يمكن فصلها منه مثل (المورفين — الكوداين) والمخدرات المصنعة منه مثل (بيثدين — ميثادون) ، وكان استخدام الأفيون كمقار عن طريق الشره أو الأكل ، أما تسخين الأفيون فقد استعمل حديثاً منذ مئات السنين فقط .

ورساسة استعماله محصورة في بعض بلدان آسيا والشرق الأقصى ، وظهر إدمان الأفيون في بعض أنحاء العالم ولكن بصورة نادرة .

.. فيما يلي نورد صورة نبات البابافرسو منيفرم وأوراقه وأزهاره وبنوره .  
(صورة رقم ٤)

(٢) المورفين

يصنع المورفين من الأفيون أو يستخلص مباشرة من كبسولات الخشخاش وله تأثير

مسكن فعال لذاته أو للقلويدات المشتقة منه خصوصا الكوداين والهروين .  
كان المورفين يستعمل بتوسع في حالة الألم الحاد القصير الناتج عن الجراحة ، الكسور  
الحروق .. إلخ ، ويستعمل أيضا في الحالات المتأخرة لبعض الأمراض مثل السرطان  
أغلب مدمنى المورفين يكون اعتمادهم على المورفين أثناء العلاج الطويل بالمورفين ،  
ويلجأ بعض مدمنى الهروين إلى استخدام المورفين خاصة إذا تعلق حصولهم على  
الهروين .

أعراض التوقف المفاجيء للمورفين :  
يكون المدمن في حالة خوف دائم من عدم حصوله على الجرعة التالية .  
وهذه يمكن التغلب عليها بإعطاء دواء بديل وتظهر الأعراض الجسدية خلال ١٨ —  
٢٤ ساعة ويبدأ المريض في الأنين ، ويعرق ، تسيل دموعه ، يرشح أنفه ، تتسع  
حدقاته — ويشعر بالبرد ، ولا يعطى الدواء البديل أية فاعلية .  
وفي خلال ٣٦ ساعة تحدث انتفاضات عضلية — احتباس في البول — إسهال  
مصحوب بعدم استقرار — قلق — وزيادة في النبض وضغط الدم .

وتصل الأعراض إلى قمتها بعد ٧٢ ساعة والتدرج تنتهى خلال ٧ — ١٠ أيام ، وهذه  
الأعراض يمكن أن تعالج بمقار بديل مماثل في القوة والتأثير .

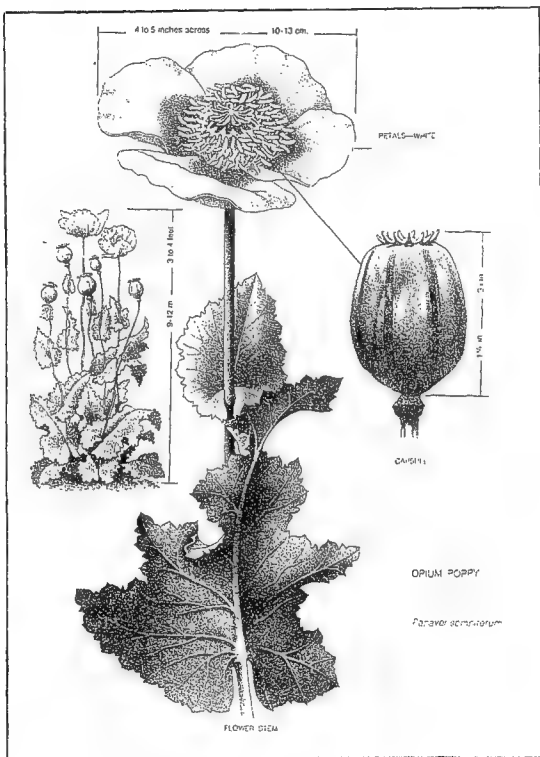
وفي المختبرا يستعمل الميثادون عن طريق الفم كمقار بديل للأفيون .

(٣) الهروين :

هو أحد مشتقات المورفين ، يحصل عليه بإجراء عملية الأستلة ( ثنائي إستيل  
المورفين ) ، وتبلغ قوة الهروين من ضعفين إلى عشرة أضعاف قوة المورفين وقد يكون  
الهروين هو أخطر المواد المسببة للإدمان ، والتأثير المخدر له جعله أكثر المخدرات قبولا  
لدى المدمنين فيعد حقن المدمن به يحدث عنده شعور بحالة تشبه الأحلام ، تبدو فيها  
الأشياء أبعد مما تكون عن الواقع .  
ويقل تأثير الجرعة المأخوذة مع الوقت سريعا بحيث يحتاج إلى زيادة الجرعة للحصول  
على نفس التأثير .

(أ) الحقن في الوريد :

ينتشر هذا الشكل من سوء الاستخدام على نطاق واسع في كثير من البلدان ،  
وتكون التجربة الأولى لاستعمال الهروين عادة بالاستنشاق ثم تأتي المرحلة  
الثانية عن طريق الحقن تحت الجلد ، ثم المرحلة الثالثة عن طريق الحقن في



( أوراق - أزهار وكبسولات نبات البابا فرسونمفرم المنتج للأدوية )





الوريد . وتحت تأثير الهروين والمخدرات الأخرى المشابهة يكون المدمن خاملا وغير مدرك لظروف بيئته وظروفه الشخصية ، ويكون المدمن المزمع عادة في حالة صحية ضعيفة نتيجة ضعف عملية هضم الطعام كما يؤدي الاستعمال الدائم إلى اعتياد نفسى وجسمانى للمدمن ، كما أن الحصول على التأثير المطلوب يتطلب دائما زيادة في الجرعة المستخدمة وتصبح الحاجة إلى المخدر هي مركز نشاط وتفكير المدمن ، وتظهر عليه أعراض الانقطاع عند توقفه عن التعاطي ، ومن المألوف بين مدمني الهروين استعمالهم لأكثر من مخدر في نفس الوقت .

(ب) استنشاق الهروين ( شم الهروين )

استنشاق الهروين هو الطريقة المستعملة بين مدمني الشرق الأقصى ، ويوجد طريقتان للشم وعلى مآدرج عليه المدمنون فهما تعرفان باسم : طريقة مطاردة التين — وطريقة المدفع المضاد للطائرات .

طريقة مطاردة التين هي الشائعة بين المدمنين وفيها يخلط الهروين بأجزاء عديدة من مسحوق الباريتورات ، ويوضع الخليط على صفيحة من القصدير ، وتطبق هذه الصفيحة القصديرية بالطول ، ويتم تسخين الخليط بلطف ، وعندما ينصهر الخليط فإن الكتلة المنصهرة تتدحرج ببطء للخلف وللإمام على الصفيحة القصديرية ، ويستنشق المدمن الأبخرة التي تتصاعد وهذه الأبخرة تأخذ شكل ذيل التين المتموج ، ومن هنا جاءت تسمية هذه الطريقة بمطاردة التين ، ويكون فيها المدمن مدمنا لكل من الهروين والباريتورات .

أما في طريقة المدفع المضاد للطائرات ففيها تستخدم سيجارة مشتعلة وبخمس الطرف المشتعل في مسحوق الهروين ، وللمحافظة على مسحوق الهروين الذي علق بطرف السيجارة المشتعلة من السقوط ، يرفع الطرف المشتعل إلى أعلى ، ويميل المدمن برأسه إلى الخلف وبهذا يكون طرف السيجارة المشتعل موجها إلى أعلى مثل المدفع المضاد للطائرات ، ومن هنا جاءت التسمية والبدل لهذه الطريقة هو أن يستعمل المدمن سيجارة خلط دخانها بمسحوق الهروين .

### الكوداين ومشتقات المورفين الأخرى :

— يوجد الكوداين ( ميثيل المورفين ) في الأفيون ، وللكوداين خواص تشبه خواص المورفين وكمسكن للألم فإن تأثيره لا يتجاوز عشرة بالمائة أو أقل من تأثير المورفين في التسكين بالمقارنة بالجرعة المستعملة ، ويعتبر الكوداين مسكنا لحالات السعال ، وهو من أكثر الأدوية استعمالا وشيوعا .

وحالات الإدمان للكوداين قليلة نسبيا .

### الامتصاص والإخراج :

المورفين وغيره من قلويدات الأفيون تمتص بسرعة في المعدة والأمعاء خاصة الأمعاء الدقيقة ٩٠٪ من الكمية الممتصة تخرج من الجسم بسرعة في البداية ، ثم تأخذ النسبة المخرجة منه في التناقص تدريجياً ، ٧٠٪ من الكمية الممتصة تخرج من الجسم خلال ٢٤ ساعة ، يتم الإخراج عن طريق الكلى في البول وتخرج كمية صغيرة منه ١٠٪ في البراز ، أما الكمية الضئيلة التي لم تخرج تخزن في العضلات أو تكسر في الأنسجة .

### التأثير السمي

يرجع تأثير الأفيون إلى القلويدات الكثيرة التي توجد به والتي أهمها هو المورفين ويكون تأثير الأفيون بدرجة أقل من المورفين حيث يمتص الأفيون ببطء . يحدث الإمساك أكثر في حالة استعمال المورفين نتيجة لاسترخاء عضلات الأمعاء الذي يحدث من البابافرين والنوسكاين .

### التسمم الحاد :

عندما يتناول العقار عن طريق الفم تظهر الأعراض خلال نصف ساعة في الجرعات العادية يكون تأثير المورفين وغيره من المخدرات المسكنة في صورة :  
ميل للقيء — ضعف الشهية — إمساك — ارتباك  
— عرق وأحياناً قيء — جفاف الحلق — أحمرار الوجه — ضعف .  
— خفقان — إغماء — بطء ضربات القلب .

يحدث التأثير من الجرعات الكبيرة على شكل هبوط في التنفس وانخفاض الضغط ، قصور في الدورة الدموية وسبات عميق وتحدث الوفاة من جراء توقف الجهاز التنفسي .

تختلف الجرعة السامة عادة من شخص إلى آخر ويكون احتمال المدمن للجرعة أكبر من الشخص العادي .

جدول لتوضيح الجرعة المميتة لهذه المركبات

م	المركبات	الجرعة المميتة
١	أكسيمورفين (نيومورفان)	٠,١٥ جم
٢	ميثادون (ديلونين)	٠,١ جم
٣	ايومورفين	٠,١ جم
٤	مورفين	٠,٢ جم
٥	هروين	٠,٢ جم
٦	هيدرومورفين (ديلوديد)	٠,٢ جم
٧	أفيون	٠,٣ جم
٨	إيثيل مورفين (ديونين)	٠,٥ جم
٩	كوداين	٠,٨ جم

التسمم الناتج عن المواد المخدرة :

تحدث الوفاة في دقائق بعد الحقن وقد تحدث قبل إخراج إبرة الحقن منوريد  
(١) يعتبر المروين أكثر المخدرات شيوعاً ( داي استيل مورفين ) وقد لا يثبت وجود المروين بذاته في الجسم ، وإن وجد على شكل مورفين ويعبر عليه بتحليل الكبد والعصارة الصفراوية والبول ، ويمكن إثبات وجود المروين في موضع الحقن والمورفين في الأنسجة .

(٢) الكوداين أيضاً « ميثيل مورفين » يتحول في الجسم بالتمثيل إلى مورفين ، لذلك فإن وجود كمية كبيرة من الكوداين وكمية بسيطة من المورفين ، يشير إلى أن السبب هو الكوداين ، أما إذا وجدت كمية كبيرة من المورفين وقليلة من الكوداين فإن ذلك يشير إلى وجود المورفين أو هروين مع الكوداين .

وفي كثير من حالات التسمم بالمخدرات يوجد الكيتين وهو المادة التي يستخدمها المروج لغش المروين ، وجود الكيتين في العصارة الصفراوية أو البول لأشخاص بهم آثار وخز إبرى حديث وقدم تشير إلى إمكانية إدمان المروين على الرغم من عدم وجود مخدرات في العينات البيولوجية .

## طرق التحليل :

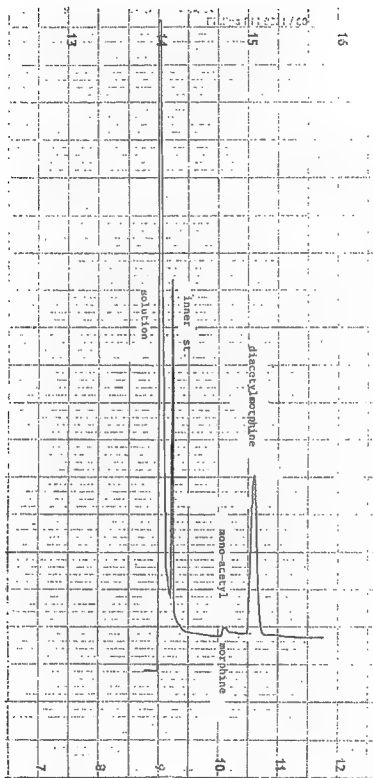
- (١) يجرى الكشف عن الأفيون بطرق كيميائية بواسطة كاشف ماركيز وفاجنر وكلوريد الحديدك ، والتي تعطى ألوانا معينة في حالة وجود الأفيون ، كما يمكن الكشف عن حامض الميكونيك الموجود في الأفيون لونيا ، وكذلك المورفين يمكن الكشف عنه بطرق كيميائية لونية .
- (٢) يجرى استعمال طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة حيث تعطى مكونات الأفيون معدل سريان مميز لها .
- (٣) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية إذ لكل مادة منها طيفا خاصة بها في هذا المجال ، وكذلك في حالة استخدام طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة تحت الحمراء وهي أكثر دقة في تحديد اسم المركب ، وإن كانت الأولى تعطى إمكانية التقدير الكمي ، ويجب أن تكون المركبات في حالة نقية ، كأن نقوم بتنقيتها بواسطة الفحص الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة مثلا .
- (٤) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي ، وهذه الطريقة تؤدي غرضين .. الأول .. فصل المكونات الموجودة في الخلاصة المراد فحصها وعدم تأثرها بنواتج التمثيل ، والثاني أنه يمكن تحديد اسم المركب وكذلك تقدير كميته .

## ملحوظة :

النتيجة الإيجابية للمورفين تبين أن المورفين أو أى من المركبات الذى ينتج المورفين عن تمثيلها بالجسم (هروين وكوداين) قد تم تعاطيها ، وإذا وجد أيضا الكينين فإنه من المحتمل أن يكون الهروين هو الذى تم تعاطيه ، وذلك لأن الكينين يستعمل لتخفيف وغش الهروين .

نورد فيما يلى رسم يبين قدرة طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي على فصل المركبات المورفينية :

صورة رقم (٥)



رسم يبين فصل المركبات المورفينية بواسطة جهاز الفازكروماتوجراف

## المخدرات المسكنة المصنعة Synthetic Narcotic Analgesics

أهم العقاقير التي لها تأثير مشابه للمورفين هي :  
بيثيدين — انيليدين — دكستروموراميد — دكسترو بروبوكسيفين — دايبيدروكوداين —  
ديبيبانول — ليفورفانول — ميتادون — بنتازوسين .  
تختلف هذه العقاقير في التأثير النوعي والكمي المشابه للمورفين .  
واحتال حدوث اعتياد على هذه العقاقير أقل  
وكمثال لهذه المواد نقدم الدكسترو بروبوكسيفين :

### الامتصاص والإخراج :

يمتص هذا العقار في المعدة والأمعاء وينتقل بسرعة من الدم إلى أنسجة الجسم ،  
ويحدث له تثميل جزئي في الكبد نحو ٢٠٪ من الجرعة يخرج في البول بدون تغيير وعلى شكل  
مثل خلال ٤٨ ساعة ، الجزء الذي لم يتغير من العقار يخرج أساسا خلال الست ساعات  
الأولى .

### التأثير السام :

الأعراض الجانبية المعتادة هي :  
دوار ، نعاس ، ميل للقيء ، قىء ، إمساك ، آلام بالجسم ، وهن ، صناع ، قلق ، ارق  
اضطراب الرؤية ، طفح على الجلد .  
وبعد الجرعة الزائدة تكون الأعراض مشابهة لتلك الخاصة بالتسمم بالمورفين ماعدا أن  
التشنجات تكون ظاهرة .  
بالإضافة إلى إمكانية حدوث اضطراب في ضربات القلب وادما رئوية .

### الاعتياد على العقار :

التعاطي المستمر لجرعات كبيرة يمكن أن يؤدي إلى الاعتياد المشابه لحالة المورفين إلا  
أن احتمال حدوث الإدمان هنا أقل من حدوثه في حالة الكوداين .

## المركبات المختلفة من هذه المجموعة وقدرتها على إحداث الإدمان

- (١) انيلردين : له قدرة على إحداث الإدمان أكثر من البيثيدين والجرعة المميتة منه هي ٠,٥ جم ، ولكن المدمن قد يتناول جرعة عشرة أضعاف هذه الجرعة .
- (٢) دكستروموراميد : يمكن أن يحدث إدمان ، الجرعة المميتة ٥٠٠ جم ويتناول المدمن جرعة تصل إلى ٥٠ جم يوميا .
- (٣) ديبينانول : يمكن أن يحدث إدماناً
- (٤) ليفورفانول : يكون خطراً إذا تم تناوله مع الباربيتورات
- (٥) ميتادون : يمكن أن يحدث الإدمان ويتناول المدمن جرعة تصل إلى ١,٢ جم يوميا حقناً في الوريد .
- (٦) بيثيدين : يحدث إدماناً ، الجرعة المميتة تصل إلى ١ جم . وقد وجد أنه في حالة التسمم بالبيثيدين والوفاة : وصلت نسبته في الدم إلى ٠,١ مجم % في إحدى الحالات ، وفي حالات أخرى وصلت نسبته إلى ٣٠ مجم % في الكبد .
- (٧) بنتازوسين : لا يحدث إدماناً
- (٨) اوكسيمورفون : يمكن أن يحدث إدماناً
- (٩) بيمينودين : يمكن أن يحدث إدماناً .
- (١٠) دكستروبروبوكسيفين : الجرعة المميتة تصل إلى ٥٠٠ جم . عند تناول ١٣٠ جم بروبوكسيفين — يتراوح تركيزه في البلازما من ٠,٠٦ — ٠,١ مكجم / سم<sup>٣</sup> ، في حالات التسمم المميت بهذا العقار أورد مكياى وجود ٥,٧ جم بروبوكسيفين / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم و ١٠٠ جم لكل ١٠٠ جم كبد . فتي عمره ١٧ سنة تناول ٢٥ كبسولة دارفون فيبين ٨٠٠ — ١٢٠٠ ساعة قاسى من تشنجات أعقبتها تداؤ في المركز الطبي بعد ١٣١٠ ساعة وجد أن التركيز بعد الوفاة هو ١,٥ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم — ٢,١ جم لكل ١٠٠ جم كبد — ٥,٦ جم لكل ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بول . تركيز البروبوكسيفين في الدم عقب تناول جرعة علاجية لايتعدى ١ مكجم / سم<sup>٣</sup> ، ونادراً ما يصل إلى ٠,٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> — وجد أنه بعد انقضاء ٢٤ ساعة على تناول جرعة علاجية أن كمية البروبوكسيفين التي حصل عليها في البول تقدر بنحو ١٠% تركيز العقار في الدم إذا تجاوز ١ مكجم / سم<sup>٣</sup> في الأشخاص الكبار يكون ذلك

بسبب جرعة زائدة — التسمم يحدث عند تركيزه نحو ٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> من الدم .  
والوفاة يمكن أن تحدث خصوصا إذا كان الكحول موجوداً في ذلك الشخص أيضا أو  
إذا لم يتوفر العلاج اللازم .  
في معظم حالات الوفاة بسبب البروبوكسين يكون تركيزه في الدم أعلى من ٥ مكجم  
/ سم<sup>٣</sup>  
وفي الكبد يفوق ٢٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

### طرق التحليل :

- (١) هذه المركبات تعطي ألوانا مختلفة مع الكاشف اللوني ( ماركيز ) وغيره .
- (٢) وهي تعطي معدل سريان على سطح الشريحة في طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذي الطبقة الرقيقة
- (٣) الطيف الخاص بهذه المواد في طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذي الطبقة الرقيقة يمكن أن يساعد في الكشف النوعي وهو فعال في التقدير الكمي ، ولكن طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذي الأشعة تحت الحمراء أكثر قطعاً في الكشف النوعي .
- (٤) أما في طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي فوقت الاحتجاز يمكن أن يحدد اسم المركب بعيداً عن أى تداخل ، كما أن كميته يمكن تقديرها بهذه الطريقة عن طريق مساحة القمة الناتجة ، حساسية هذه الطريقة تصل إلى ٠,١ مكجم / سم<sup>٣</sup> دم ودقة هذه الطريقة هي  $\pm 1\%$  عند مقادير أعلى من ١٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> ومدى  $\pm 20\%$  عند تركيز ٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> .



## المواد المنشطة Amphetamines and Related drugs

هى مركبات كيميائية مشتقة من الامفيتامين وتشمل :

هيدروكسيل الامفيتامين — الأفلرين — فينيل بروبانولامين — فينيل أمين —  
ميثامفيتامين — امفيتامين — فينمترالين — إيثيل امفيتامين .  
الاستعمال العلاجي لهذه المواد يختار محدوداً إذ هو قاصر على استعماله كإدوية منشطة  
أو لتقليل الشهية للطعام في علاج السمنة أو البدانة ، وهذه العقاقير تأثير منشط على الجهاز  
العصبي المركزى خاصة القشرة المخية ومراكز التنفس والدورة الدموية ، وتسبب إقلال  
الشعور بالتعب وزيادة فى نشاط العقل — رفع المعنويات وشعور عام بأن الشخص فى حالة  
جيدة والجرعة الكبيرة منه تحدث ارتفاع ضغط الدم .

### الامتصاص والإخراج

الامفيتامين يمتص بسرعة من المعدة والأمعاء والإخراج يعتمد على الاس  
الميدروجينى للبول ، ويزداد الإخراج فى حالة البول القلوى وبعد الجرعات الكبيرة من  
الامفيتامين يمكن أن يكتشف بالتحليل فى البول بعد عدة أيام .

### التأثير السمي

الامفيتامين يكون مجتمعاً فى حدود الجرعة العلاجية على الرغم من أن الأشخاص  
تختلف من ناحية تأثيرها بالامفيتامين .

### الآثار الجانبية

جفاف الحلق — ميل للقيء — هياج وعدم استقرار — أرق — صداع — دروخة  
— رعشة — فقد الشهية للطعام — قد يحدث إمساك أو إسهال .  
ومع الجرعات الكبيرة تحدث سرعة فى ضربات القلب ، ارتعاش عضلات اليدين  
— قىء — تشنجات — إرهاق — هبوط عقل — ثرثرة — حمى أو قشعريرة — ارتفاع  
الضغط — هبوط التنفس — عدم الاتزان — سرعة الغضب — هلوسة — تشنجات  
وسبات .

## الاعتماد :

وصف على أنه حالة ناتجة من تكرار تناول الامفيتامين أو عقار له تأثير مشابه على فترات منتظمة أو متقطعة .

وتتميز بالرغبة أو الحاجة لاستمرار تناول العقار لاعتماد نفسى على تأثيره ويزيادة الجرعات المتتالية للحصول على تأثير أقوى أو للتغلب على الإجهاد مصحوبا ببعض درجات الاحتال .

الأشخاص المعتمدين على الامفيتامين يكونون عرضة للحوادث — عدوانيين وغير اجتماعيين وخصوصا بعد تناول الامفيتامين عن طريق الحقن بالوريد وعلى العموم فإن الاعتماد على الامفيتامين لا يؤدي إلى اعتماد جسمانى .

## التوقف المفاجيء عن التعاطي :

على الرغم من أن الامفيتامين لايعتبر من مواد الإدمان لعدم تسببه في حدوث اعتاد فسيولوجى ، فإن الحرمان من تعاطيه يؤدي إلى أعراض نفسية وفسيولوجية فى صورة كآبة ظاهرة — ونوم أكثر من المعتاد وقد يصاب الشخص بتقلصات معدية مع الشعور بحاجة ملحة للامفيتامين ، وعلى الرغم من أن الشخص ينام لمدة أيام بعد الجرعة الأخيرة ، إلا أن نومه ليس بالنوم المهادى وقد يستيقظ مذعورا وكأن كابوس يجثم على صدره ، وعندما يجب من نومه يتنبه الذعر وتكون له رغبة فى الانتحار ويصاب بهلوسة بصرية وسمعية وتوهم باضطهاد الآخرين له ، ويبدو مشوش الفكر لا يحدد هدفا وله ميول عدوانية ورعية فى الأذى والشر ، وفى نفس الوقت قد يصاب بصعوبة فى التنفس وصداع شديد وازدياد فى إفراز العرق وشعور بالبرد القارس يتبعه شعور بحر شديد ، كما يعاني من تقلصات عضلية .

## ملحوظة :

عقب تناول جرعة من الامفيتامين مقدارها ١٠ — ٢٥ مجم أو من الميثامفيتامين يصل تركيز العقار فى الدم بعد ١ — ٥ ساعات إلى ٠,٣ — ٠,١٤ مكجم / سم<sup>٣</sup> ويصل تركيز العقار فى عينات الدم التى تؤخذ من أشخاص يسعون استعمال هذا العقار ضعف التركيز المذكور سابقا تبعا لمقدار العقار المتناول .  
وتكون قمة تركيز العقار بالبول عقب تناول جرعة واحدة مقدارها ١٠ مجم من الامفيتامين أو الميثامفيتامين تصل إلى ٣ — ٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> خلال ٢٤ ساعة من تناول .

ويصل تركيزه في بول الأشخاص الذين يسبقون استعمال الامفيتامين إلى عشرة أضعاف التركيز الحادث من جراء جرعة علاجية .

يكون التركيز عادة أعلى من ٧٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> وأحياناً يرتفع إلى ٢٠٠ - ٣٠٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

الوفاة بسبب الحقن في الوريد بالامفيتامين تؤدي إلى نتائج مختلفة ويمكن اكتشاف كميات مقدرة بالملليجرام من العقار بمكان الحقن ، وتوجد آثار فقط ( أقل من ١ مكجم / سم<sup>٣</sup> ) في الأنسجة ، أما الدم والبول فيعطى نتيجة سلبية .

### طريقة التحليل

- (١) بواسطة كشف لوني بكاشف التيدين وغيره :
  - (٢) بواسطة طريقة الفحص الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة ورش الشريحة بمحلول مظهر لمكونات هذه المجموعة وحساب معدل السريان للتعرف النوعي على المادة محل الفحص .
  - (٣) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية تساعد على تقدير كمية المادة الموجودة في العينة محل الفحص ، وكذلك يمكن تحديد اسم المركب وإن حال دون دقة إجراء ذلك وجود شوائب أو وجود عدة مركبات .
  - (٤) أما طريقة الفحص الغازي الكروماتوجرافي فهي وسيلة أنجح في تحديد اسم المركب الموجود في الخلاصة محل الفحص وتقدير كميته بدون أى خوف من وجود أكثر من مركب بالخلاصة أو وجود شوائب يلزم فصلها والتخلص منها .
- التقدير الكمي للامفيتامين في البول يعطى نتائج دقيقة له وللميتامفيتامين في  $\pm 1$  مكجم / سم<sup>٣</sup> في حدود تركيز يتراوح بين ٥ - ٥٠ مكجم / سم<sup>٣</sup> ، ويمكن اكتشاف العقار ( الامفيتامينات ) في البول بحساسية مقدارها ٠,٥ مكجم / سم<sup>٣</sup> أما في الدم فالحساسية تصل إلى ٠,٠٢ مكجم / سم<sup>٣</sup> .

## مجموعة مواد الهلوسة... Hallucinogenic Agents

هي مجموعة غير متجانسة من المواد التي تنتمي إلى تشكيلة كبيرة من المواد الكيميائية والعلاجية التي يؤدي سوء استخدامها للهلوسة والتخيلات . وتأثيرها الرئيسى هو : إثارة تغيرات في الحالة النفسية والإدراك والرؤية والإحساس بالوقت وفي المتغيرات التي تحيط بالمتعاطي .

والمادة الرئيسية المستعملة هي مادة ( ل س د ) .

( دأى إيثيل أميد حمض اليليسارجيك — د م ت — د إى ت — س ت ب — م د أ — بسيلوسيبين — ييوفورتين — أبوجين — هارمين — ديتران — مروانا ومسكال ) .

الامتصاص والتمثيل :

يمتص الـ ( ل س د ) بسرعة من المعدة والأمعاء ويحدث له تمثيل في الكبد ويفرز في العصارة الصفراوية .

التأثير السمي :

تشمل هذه الأعراض : ميل للقيء — قىء — إسهال — دوخة — قلق — عرق — اتساع حدقة العين — ارتفاع أو انخفاض ضغط الدم — تقلص العضلات — عدم الاتزان — تشنجات — تحيزات خاصة بالسمع — التذوق — الشم والرؤية ومضاعفات هذه العقاقير تظهر على شكل تغير حاد في المزاج والطبع يصل إلى حالة رعب ورغبة في الانتحار أو القتل . ويبدو التأثير المعقد لعقار ( ل س د ) في ظاهرة انفصام الشخصية وتغير الحالة العقلية والإحساس بالانفصال والبعد عن الواقع .

- (١) ل س د : الجرعة المميتة ٢ مجم / كجم من الجسم .
- (٢) هارمالين : هو القلويد الرئيسى في بذور نبات يسمى ييجانوم ، الجرعة منه عن طريق الفم مقدارها ٤ — ٥ مجم / كجم وكذلك من الايوجين تحدث خيالات جامحة وزيادة في الرضى .
- (٣) أبوجين واحد من اثني عشر قلويدا على الأقل توجد في لحاء جذور نبات ابوجانائرنات واستعمل هذا النبات بواسطة الوطنيين في غرب إفريقيا والكونغو كمنشط ليخفف من التعب ومنشط جنسيا ومهلوس .

## رحلة ال ( ل س د )

عند تناول مواد الهلوسة في « الرحلة النفسية » فإن الإحساس يكون كما يلي :  
المثال على ذلك هو أن .. هوفمان أخذ ٤٠ ميكروجرام من ( ل س د ) وركب دراجة عائداً إلى منزله ووصف ماحدث له بعد التعاطي :

بجمال الرؤية أصبح متغيراً أمامه كأنه ينظر في مرآة الملاهي .. متغلباً عليه الإحساس بعدم قدرته على الحركة من مكانه على الرغم من أن مساعديه أخبروه أنه كان يسير بدرجته بشكل عادي .

بعد الساعات القليلة التالية شعر بأعراض غريبة وصفها بعد ذلك بأنه أحس بإرهاق — اضطراب في الرؤية — تغير المراتبات حوله — عدم الاستقرار — عدم الإحساس المتزن للرأس والأطراف والجسم ، إذ شعر بثقل جسمه كأنه ملىء بمادة الرصاص — أحس بجفاف الحلق وفي بعض الأحيان كان يحس بأنه انفصل عن جسده .

والرحلات السيئة يمكن أن تؤدي إلى أعراض خطيرة وحوادث مميتة والهلوسة غالباً مايصاحبها سماع موسيقى ورؤية صور غير عادية ، وكأن جسم الشخص يتمزق وقد يحدث إحساس بتضخم الجسم أو عضو منه ، أو قد يحدث شعور بالتضاؤل كما قد يحدث تنبيط وقتل ، وقد يكون التنبيط شديد وفي هذه الحالة يحاول الشخص الانتحار كأن يقوم بالقفز من النافذة وهو غير مدرك لما قد يحدث له ، وذلك بسبب عدم قدرته الحكم على نتائج الأحداث أو الأعمال التي يحاولها ، إذ قد يتخيل أنه يستطيع بقوته أن يتصدى بل ويوقف عربة يديه مع ما قد يحدث من أضرار نتيجة لذلك ، وعموماً وقد يعتقد مستعمل مواد الهلوسة أنه اكتشف سر الحياة وقادر على حل مشاكل العالم .

وقد بدأت ملاحظة آثار الإدمان على عقار ( ل س د ) وخاصة على من يتناولون جرعات كبيرة من ( ٢٥٠ — ٧٥٠ ميكروجرام في اليوم ) بصورة متكررة أو منتظمة .

## طرق التحليل

(١) هناك طريقة لونية للبحث عن ( ل س د ) وهذه الطريقة تمطيها كل مشتقات حامض الليسرجيك .

(٢) طريقة الفحص الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة وهذه الطريقة ناجحة لنفي وجود مركبات هذه المجموعة ، ووجودها يستلزم اللجوء إلى طرق أخرى لتأكيد إثبات وجودها أو عدم وجودها مثل طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي .

(٣) أما الطريقة التي يمكن تركيبها لدقتها وحساسيتها فهي طريقة الفحص الغازي الكروماتوجرافي ، فمن طريقها يمكن التعرف على مكونات الخلاصة المطلوب فحصها ، ولو كانت أكثر من مكون واحد وحتى في وجود شوائب أو نواتج التمثيل .

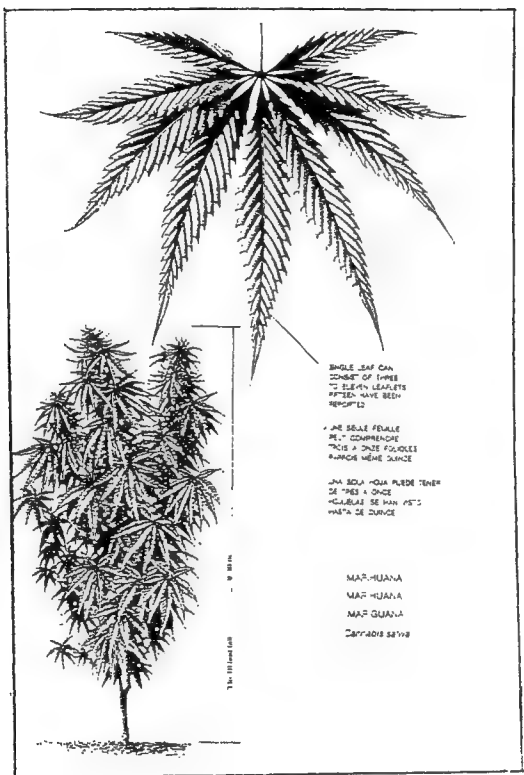
\* \* \*

## القنب الهندي — الحشيش - Cannabis Indica - Indian Hemp

الحشيش يتكون من الأوراق والقمم النامية الزهرة أو المثمرة لنبات القنب الهندي ، ويزرع في المناطق الحارة مثل الهند وإفريقيا وأمريكا الشمالية وتضغط القمم النامية الزهرة أو المثمرة على شكل كتل رائتجية ، لونها بني مخضر ولها رائحة مميزة — كما يزرع في المناطق الباردة لأليافه وبلوره وللإفرازات الرائتجية التي ينتجها النبات .  
إن فاعلية نبات الحشيش تختلف حسب مكان زراعته وكيفية تحضيره وتخزينه .  
النواتج التي يحصل عليها من نبات الحشيش وطريقة استعمالها

الاسم	جزء النبات المستعمل	طريقة الاستعمال
ماروانا ماريوانا بوت ماكونا كيف بهانج	الأوراق والقمم الزهرية الناضجة للنبات بنوعيه سواء أكان النبات مزروعا أو ناميا بها	تدخن على شكل سجائر
جانجا	تتكون من الأوراق والقمم الصغيرة للنبات بنوعيه تجمع وتغلف القمم الزهرية لنبات الحشيش الأنثى المخصبة على الأجزاء العلوية الصغيرة للنبات	تؤخذ على شكل منقوع تدخن في غليون أو خلافة
شاراس حشيش	الرائتج من القمم الزهرية للنبات الأنثى	تدخن في غليون أو خلافة

نورد فيما يلي صورة لنبات القنب مبين بجانب ورقة من هذا النبات — مسحوق الحشيش تحت المجهر — الحشيش وطرق تعاطيه وبلوره .  
صورة رقم (٦)



شجرة نبات القنب الهندي ( الحشيش ) وورقة منه



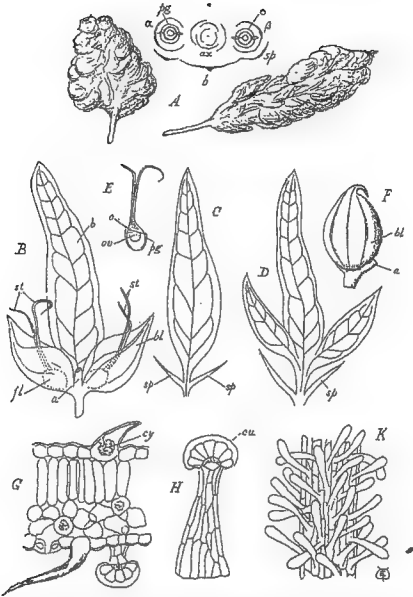
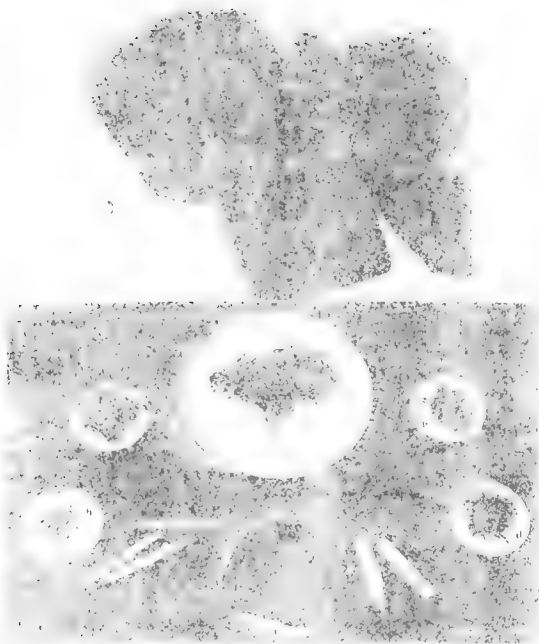


FIG. 132. Indian hemp; *Cannabis*. *A*, habit sketches and floral diagram of female inflorescence. *B*, bract and its pair of bracteoles, each with a ♀ flower in the axil,  $\times 4$ . *C*, simple lanceolate bract  $\times 4$ . *D*, a ternate bract  $\times 4$ . *E*, pistillate flower  $\times 4$ . *F*, full-grown fruit surrounded by its bracteole  $\times 4$ . *G*, transverse section of a bract  $\times 150$ . *H*, glandular trichome  $\times 150$ . *K*, part of a stigma  $\times 75$ . *ax*, axillary shoot; *b*, bract; *bl*, bracteole; *cu*, cuticle; *cy*, cystolith; *fl*, flower; *o*, ovary; *ov*, ovule; *pg*, perigone; *sp*, stipule; *st*, style and stigma;  $\alpha$  and  $\beta$ , the two bracteoles.

مسحوق نبات القنب الهندي تحت المجهر



## التأثير البيولوجي لمكونات الحشيش ونسبة وجودها

م	المكون	التأثير	نسبة المكون في الحشيش الطازج
١	كانابينول	ليس له تأثير خاص	١,٢ %
٢	كانابيديول	مضاد حيوى	٤, %
٣	كانابيجيرول	مضاد حيوى	٠,٣ %
٤	تتراهيدروكانابينول	ترنخ — تبلد الظواهر النفسية ( الجرعة المؤثرة على الإنسان ٣ - ٥ جم )	٠,٤ %
٥	كانابيكرومين	ترنخ وتسكين ( على الكلاب )	٠,١ %
٦	كاناسيكاول	غير معروف	٣,٢٥ %
٧	حامض كانا يديول	مسكن ومضاد حيوى	٠,٥ %
٨	حامض كانا بينول	غير معروف	٠,٢٥ %

وعلى نطاق أكثر من خمسين مركباً أمكن استخلاصها من الحشيش إلا أن أكثرهم أهمية هو التتراهيدروكانابينول ، ويعتقد أنه المركب المسئول عن التأثير النفسى الذى يحدثه الحشيش . هذا التأثير يشمل تغير فى المزاج وفى الإحساس بالوقت وتأثير على الإدراك السمعى والبصرى ، وهذه تحدث بعد مضى نحو ٢٠ دقيقة من تناول الحشيش وحتى ٦ ساعات .

## الامتصاص والإخراج :

تمتص المواد الفعالة فى الحشيش من المعدة والأمعاء والرئتين والمستقيم ، المستحضرات المستحلبة من التتراهيدروكانابينول يمكن ان يؤخذ عن طريق الحقن نحو ٥٠% من التتراهيدروكانابينول الموجود فى الحشيش توجد فى الدخان الناتج عن تدخين سجائر الحشيش ويحدث التأثير مباشرة ويصل التأثير إلى ذروته فى مدى ٢٠ — ٣٠ دقيقة ، ويتبدد خلال ٣ — ٤ ساعات عندما يؤخذ الحشيش أو التتراهيدروكانابينول عن طريق الفم يحدث الامتصاص ببطء وبدون انتظام والتأثير لايرى إلا بعد ٣٠ دقيقة إلى ساعة ، وقد يستمر لمدة ٨ ساعات ويتوزع التتراهيدروكانابينول على أجزاء الجسم ويحدث له تمثيل بالجسم أولاً فى الكبد ويخرج فى البول والبراز ، والإخراج يحدث سريعاً فى الشخص المعتاد على التعاطى

## التأثير :

يستعمل الحشيش عن طريق التدخين بعد خلطة بالدخان في السجائر أو يدخن على الجوزة أو النرجيلة ، وقد يخلط بمواد سكرية ويؤخذ عن طريق الفم ، وعند تدخين الحشيش سواء على شكل سجائر أو على الشيشة أو الجوزة تتسامى مكونات الحشيش باستمرار الاحتراق ، وتصل مكوناته إلى الدم وتظهر أعراضه على المتعاطي على شكل فقدان للاتزان جزئيا وازدياد في معدل النبض ، ويحدث انخفاض غير طبيعي في درجة حرارة الجسم وإحساس بالجوع والتهاب في الأغشية المخاطية والمسالك الرئوية ، ويحدث تناقص بالشعور بالمكان والزمن وحالات هلوسة عندما تؤخذ كميات كبيرة منه ، ويحدث سبات وبرودة بالجلد وتقدر وضعف عضلي وقيء وإن حدثت الوفاة فإنها تنشأ نتيجة لشلل بمرکز التنفس ، لايسبب الحشيش اعتمادا جسمانيا ، وهذا يعني أن الجسم لايصبح معتمدا على مواصلة استعماله كما أن الكف عن تعاطي الحشيش لايسبب مرضا جسمانيا ، إلا أن استمرار تعاطي الحشيش قد يسبب تعلق نفسي مع مايجده ذلك من تغير في المزاج والإحساس بالمكان واضطراب في الإحساس بالوقت والإدراك السمعي والبصري وانفصام في الشخصية وعدم الإحساس بالواقع ، ويزيد الحشيش تعاطيه على معدة خالية أو مقترنا بتعاطي المشروبات الكحولية ، إذ قد يؤدي ذلك إلى ظهور مظاهر العنف على المتعاطي .

## زيت الحشيش :

تخضر الماريوانا ويتم استخلاص الزيت منها بمادة الكحول في سوكلست ( جهاز استخلاص ) لمدة ٦ — ٨ ساعات ، ويمكن تركيزه بتقليل الحجم عن طريق التبخير .  
يحتوى الحشيش على نحو ١٠٪ تتراهيدروكانابينول ولكن زيت الحشيش عند تحليله وجد أنه يحتوى على نسبة تصل إلى ٦٣٪ من تتراهيدروكانابينول ، كمية زيت الحشيش التي نحصل عليها من ٨٢ رطلا ماريوانا تبلغ ٢,٥ كوارتز ، وكمية التتراهيدروكانابينول في هذا الزيت تبلغ ٣٥٪ ، والمذيبات التي تستعمل لاستخلاص زيت الحشيش من الماريوانا هي ( الكحول — والهكسان والكلوروفورم — واثير البترول ) وفي عملية تركيز الخلاصة يتم ذلك عن طريق التبخير الذي يحدث بواسطة الأشعة تحت الحمراء ، ويستعمل بأن يوضع قدر ضئيل من الزيت على دخان السجائر — أو دخان النارجيلة والمستعمل عادة وهو قطرة من زيت الحشيش وهي بمقدار حبة من بلور الحشيش .

## طرق التحليل :

### (١) الطرق الكيماوية :

بجانب الفحص الميكروسكوبى لعينات الحشيش أو أجزاء من نباته يمكن أن يجرى كشف سريع على قطعة من الحشيش أو خلاصته على ورقة ترشيح مع استعمال كاشف بيم وطريقة ديكنوا ، وكذلك يمكن تحليل الآثار الموجودة على السكين التى يتم تقطيع الحشيش بها أو الميزان أو الصنج المستعملة ، وكذلك الأدوات المستخدمة فى التدخين مثل الجوزة أو النارجيلة .

### (٢) طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة :

فى هذه الطريقة يراعى معدل السريان وكذلك اللون الناتج من تفاعل المكونات مع الكاشف اللونى ، إذ إن كل مكون يأخذ لونا خاصا مع الكاشف وكذلك معدل السريان يعطى إشارة للمكون الموجود .

### (٣) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية وكذلك الأشعة

تحت الحمراء .. والطياف الناتج يعطى فكرة عن المكون الموجود ، وإن كان مثل هاتين الطريقتين تحتاجان لكمية أكبر نسبيا من المواد الفعالة حتى تعطينا هاتان الطريقتان نتيجة فعالة .

### (٤) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى : هذه الطريقة بحساسيتها ودقتها وقدرتها على

فصل المكونات لها اليد العليا فى حالة قلة المادة المراد فحصها ، كما أن إمكانية إضافة قدرة جهاز الماس سبكترومتري لقدرة جهاز الفصل الغازى الكروماتوجرافى إمكانية تحليل العينات عن الحشيش وذلك لأن لكل مكون وقت احتجاز خاص به .

أثبتت الدراسات التى أجريت فى الولايات المتحدة الأمريكية أن نحو خمسين مركبا يمكن إثباتها فى نواتج تدخين الحشيش ، الدراسات التى أجريت فى اليونان على ناتج تدخين الحشيش أثبتت أن ٣٠ مادة يتم حجزها فى مياه الجوزة أو النارجيلة التى يدخن عليها الحشيش ، وأن مركب التتراهيدروكانابينول يمر فى ماء الجوزة أو النارجيلة ويصل إلى صدر المدخن ويحدث التأثير المنشود .

## جوزة الطيب ..... Nutmeg

جوزة الطيب ( ميرستیکا ) بهار يستعمل في أنحاء العالم — وهو مسحوق لب بذرة جوزة الطيب المأخوذة من الشجرة الهندية الشرقية ، ميرستيكافراجرانز — وعلى غير المعروف لكثير أنها تحتوي على مادة مهلوسة يعتقد أنها المرستسين ، تناول كمية كبيرة من جوزة الطيب يحدث شعوراً بالنشاط والخفة ، وهلوسة وتأثير نفسى حاد — أما الأعراض الجانبية والتي يمكن أن يخلط بينها وبين التأثير التسممي لمادة الأترويين وتشمل احمرار الجلد وخفقانا — قلة إفراز اللعاب وخلافاً لما يحدثه الأترويين من اتساع في حدقة العين تحدث جوزة الطيب ضيقاً في حدقة العين .

الجرعة الملتاحة منه من ٣٠٠ - ٦٠٠ مجم .

ورد في المراجع أن امرأة عمرها ٢٨ سنة نجت بعد جرعة مقدارها ١٨,٣ جم من جوزة الطيب .

وفي حالة التسمم بجوزة الطيب تحدث النجاة بالتدرج على مدى أيام وفي بعض الحالات أسابيع .

## القنات ..... KHAT

المستعمل هو الأوراق الجافة أو الطلازمة لنبات القنات ( كاتايديوليس ) ، وينتشر استعمال القنات بين المواطنين في بلاد الجزيرة العربية وشرق إفريقيا ، وقد عرف النبات منذ زمن قديم ، يرجع إلى عهد الإسكندر الأكبر وإن لم يعرف النبات لعلماء العالم حتى القرن الثامن عشر .

والنبات عبارة عن شجيرات معمرة دائمة الخضرة يبلغ طولها نحو ٢ — ٤ أمتار وقد يصل إلى ٢٥ متراً ويبلغ قطر الشجرة ١٠ — ٦٠ سم والفروع خضراء وملساء مصمتة . منابت الأوراق متقابلة والأوراق خضراء مساحتها ٣ — ٩ سم طولاً و ١ — ٥ سم عرضاً ، قمة الأوراق حادة وحافة الورقة مشرشرة وتزداد الشرشرة ناحية القمة .

## إساءة الاستعمال

يستعمل القنات بمضغ الأوراق الطلازمة والبراعم ويشرب منقوع الأوراق الجافة أو يدخن مسحوق الأوراق الجافة ، ويتم تعاطي القنات في مجاميع وفي مناسبات بحثاً عن تأثير القنات المنشط .

## التأثير

أثناء عملية المضغ يشعر المتعاطى بالعطش ولطم قابض ويقظة وميل لكثرة الكلام مع شعور شديد بالنشاط والخفة ، ويكون الوجه حمرا ولا يحدث عرق — بعد ساعتين من المضغ يشعر المتعاطى بنقص في الانتباه ويحول في الذاكرة وكسل — بعد ٣ ساعات من المضغ يصير الفرد خاملا ويجد صعوبة في فهم الأسئلة ، ومتعاطى القات يشكو من الإمساك وفقد الشهية والأرق — يلاحظ زيادة في درجة حرارة الجسم والنبض وفي حالة الاستعمال المتقطع يؤدي القات إلى ضعف الإحساس بالتعب والجوع وقد يصل إلى حالة تسمم حقيقية مصحوبة بتوسع الحدقتين وعرق بارد — تشنجات — في حالة الاستعمال المستديم قد يحدث فتور في الوعي وجنون .

## مكونات القات

تختلف مكونات القات تبعا لجزء النبات محل الفحص ، فصل الحصاد ومنشأ النبات وللتربة والمناخ تأثير على النبات والقات يحتوي على مادة شبيهة بالافدرين ( نوربسيو افدرين ) .

كاليدين	٠,٠٥٦ %
ايدبولين	٠,٠١٤ %
كاتين	٠,٠٢ % نوربسيو افدرين
كاتينين	٠,٠٣ %

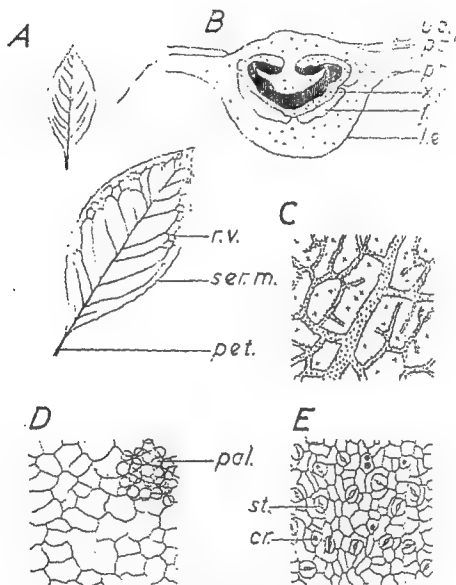
ويحتوى أيضا على مواد سكرية — حامض اسكوربيك — تانين — وزيت طيار وبنجانب بعض الاضطرابات الصحية التي تحدث للمتعاطى ، فالاستعمال المزمن للقات يمكن أن يؤدي إلى خسائر اقتصادية واجتماعية للمتعاطى وللمجتمع ، وهذه تكون على شكل ضياع وقت العمل لانشغال المتعاطى في التخزين ( مضغ القات ) — ضعف التغذية وانتشار الأمراض .

فيما يلي صورة أجزاء من نبات القات تحت المجهر :  
صورة رقم (٧)

## طريقة الفحص :

(١) الطريقة الكيميائية .. تجرى على الخلاصة الخاصة بأجزاء النبات ( الأوراق والبراعم بواسطة كواشف لونية معينة ) .

# ETHIOPIAN KHAMAT



A. Leaf, natural size. B. Transverse section through midrib  $\times 15$ . C. Lamina showing venation and distribution of calcium oxalate  $\times 140$ . The x represents cluster crystals. D. Upper epidermis (surface view)  $\times 240$ . E. Lower epidermis (surface view)  $\times 240$ . cr., cluster crystals of calcium oxalate; f. foris; l.e., lower epidermis; pal., palisade; pet., petiole; p.m., palisade mesophyll; r.v., reticulate venation; s.m., spongy mesophyll; st., stomata; u.e., upper epidermis; xy., xylem.

صورة نبات القات تحت المجهر



- (٢) قد يجرى للخلاصة طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة وترش الشريحة بحلول مظهر — كاشف — ومن اللون وسرعة السريان يمكن الحكم على الخلاصة من ناحية إيجابيتها أو سلبيتها وهى طريقة مناسبة .
- (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى وعن طريق وقت الاحتجاز الخاص بمركب ( نور بسيلوافدرين ، يمكن إثبات إيجابية الخلاصة أو سلبيتها للقات وعن نبات القات نفسه يمكن فحص مسحوق الأوراق مجهرى ، وذلك لإثبات أنها لنبات القات من عدمه .

★ ★ ★

## Cocaine الكوكايين

يحصل عليه من أوراق نبات الكوكا وهو نبات عشبي دائم ينمو في بعض البلاد خصوصاً في جنوب غرب أمريكا ، وقد كان يستعمل كمضغة في هذه البلاد ، والأوراق الخاصة بهذا النبات تحتوي على الكوكايين الذي يمكن الحصول عليه منها على شكل مسحوق أبيض اللون مر المذاق ويستعمل بالشم ، وللعقار تأثير منشط على الجهاز العصبي المركزي ويؤدي التنشيط الذي يحده الكوكايين إلى حالة من القلق والميل إلى كثرة الكلام وقلة الإحساس بالإرهاق ، وتعقب فترة النشاط فترة أخرى من الهبوط في التنفس وعمل القلب مما يسبب الوفاة في الحالات السامة .

تحتوي أوراق الكوكا على قلويدات يعتبر الكوكايين هو أهمها وهذه القلويدات

هي :

سيناميل الكوكايين — الفاويتا تروكسيلين — ايزاترويل كوكايين وايزوكوكايين — الكوكايين عندما يتحلل مائياً ينتج عنه كحول ميثيلي ، حامض بنزويك ، والإكجوني — معظم الكوكايين المحضر صناعياً يحضر من الأكجوني .

### الاعتماد :

الاعتماد على عقار الكوكايين هو حالة تنتج عن الاستعمال المتكرر للكوكايين ، أو أي مركب له خواص مشابهة للكوكايين ، ويتميز برغبة جامحة للاستمرار في تعاطي العقار وابتعاد نفسي على العقار ، الاستعمال المتكرر على فترات قصيرة يمكن أن يحدث تفاعلات سمية شديدة . يستعمل الكوكايين عن طريق الشم والاستعمال الطويل يمكن أن يؤدي إلى خرق الحاجز الأنفي .. في بعض الحالات يؤخذ عن طريق الحقن ممزوجاً بالمورفين أو ديامورفين للسيطرة على حالة الهياج ، الكوكايين لا يحدث اعتياداً طبعياً ولذلك لا تظهر أعراض على الشخص عند التوقف المفاجيء عن الاستعمال ، على الرغم من أن مظاهر الإعياء والوهم يمكن أن تستمر لبعض الوقت .

ويؤدي التنشيط الذي يحده الكوكايين إلى حالة من القلق والميل إلى كثرة الكلام وقلة الإحساس بالإرهاق ، وتعقب فترة النشاط فترة أخرى من الهبوط في التنفس وعمل القلب مما يسبب الوفاة .

جرعة واحدة مقدارها ١,٢ جم من الكوكايين يمكن أن تؤدي إلى الوفاة ولكن بعض الأشخاص الذين عندهم حساسية من الكوكايين ، فيمكن أن تحدث وفاة من توقف وعاء القلب المفاجيء عقب تناول ٢٠ مجم .

## طرق التحليل

- (١) الفحص الكروماتوجرافي ذو الطبقة الرقيقة وعن طريق سرعة السريان والمحلل المظهر ، يمكن إثبات وجود الكوكايين في العينة أو الخلاصة من العينات البيولوجية محل الفحص .
  - (٢) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية إذ لهذا المركب سبكتروم مميز له .
  - (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافي هى أكثر الطرق حساسية ودقة وعدم التأثير بالشوائب أو وجود أكثر من مركب .. فعن طريق وقت الاحتجاز ومساحة القمة يمكن تحديد اسم ومقدار الكوكايين في العينة أو الخلاصة موضع البحث .
- ونورد في الصورة التالية أوراق وأزهار نبات الكوكا — أوراق الكوكا ومسحوق الكوكايين—

## المواد المهدئة ... Tranquilizers

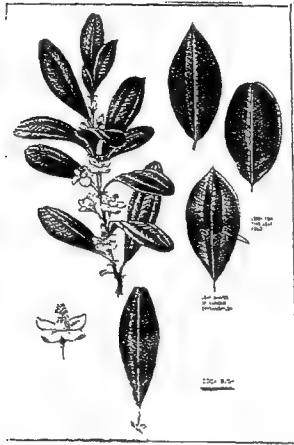
هذه المواد توصف بأن لها القدرة على إيجاد حالة هدوء عند المريض إذا أعطى جرعات لاتصل بالمريض لحد النوم .. المهدئات يمكن تقسيمها إلى مهدئات رئيسية ومهدئات بسيطة وذلك تبعاً لاستعمالها في علاج الاضطراب النفسى أو في حالات القلق .

المهدئات الرئيسية مثل المواد البيوتروفينونية أو المشابهة لها مثل كربونات الليثيوم — اكسيرتين — الفينوثيازين — الثيوزانثين .

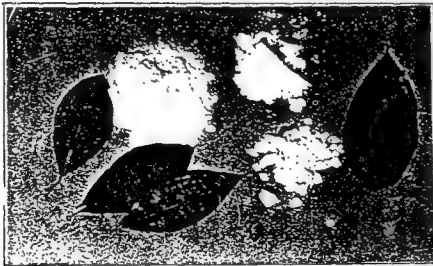
المهدئات البسيطة مثل بنزوديازيبينز — كارباميت — ومواد مشابهة مثل بنزوكتامين — كلورميرانون — هيدروكسيزين — لوكسايين وفيناغليكودول

المهدئات الرئيسية مثل :

- (١) بنزوديازيبينز = برومازيبام — كلوديازيبوكسيد — كلورازيبيت — ديازيبام — لورازيبام — ميدازيبام — اكسازيبام — بارازيبام .
  - (٢) بيوتروفينونز = بنيريدول — دروبيريدول — فلوسيريلين — هالوبيريدول — بنفلوريدول — ييموزيد — ترايفلوريدول .
  - (٣) كارباميت = ميروبامات — تيبامات .
  - (٤) فينوثيازين = كلوربرومازين — فلوربرومازين — ميتوتريمبرازين — برومازين — اسيتوفينازين — كارفينازين .. الخ .
  - (٥) كلوربروزكسين — فلورنثكسول — ثيوثكسين .
- وغيرها .



« اوراق وأزهار نبات الكوكا »



أوراق نبات الكوكا ومسحوق الكوكا ————— ن

## الامتصاص والاختيل :

- (١) كلوروبرومازين وغيره من المركبات الفينوثيازينية تمتص بسرعة من المعدة والأمعاء وتوزع على الجسم وتخرج في البول والبراز — ينتج عن تمثيلها في الجسم عدد كبير من المركبات ، تبقى مركبات الفينوثيازين في الجسم لمدة طويلة وقد تم اكتشاف الكلوروبرومازين بالتحليل بعد أكثر من ٦ — ٨ شهر بعد إيقاف العلاج به والذي استمر لمدة طويلة .
- (٢) كلورديازيبوكسيد : يمتص في الجسم من المعدة والأمعاء ، يصل تركيز هذا العقار بالدم إلى قمة مقدارها ٥ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> وهذه الحقيقة قد تم اكتشافها بالتحليل خلال ٥ ساعات من تناول جرعة مقدارها ١٠٠ مجم — يخرج معظم هذا العقار ونواتج تمثيله في البول والبراز .
- (٣) ديازيبام .. يمتص بسرعة من المعدة والأمعاء — تركيز الديازيبام في الدم يكون متغيراً .

## التأثير السمي :

- (١) الكلوروبرومازين : الأعراض الجانبية تشمل دوخة — جفاف الحلق — شحوب الجلد — ضعف — انخفاض درجة حرارة الجسم — خفقان — أرق — هبوط — يرقان — حدوث يرقان من النوع المسدود — اضطرابات مختلفة في الدم مشتملة على حدوث ندرة في الخلايا الحبيبية وحدث الوفاة ..
- استعمال جرعات كبيرة لمدة طويلة يمكن أن يؤدي إلى حدوث تلون أرجواني لأسطح الجسم المكشوفة .
- (٢) مبروبامات : دوخة — ميل للقيء — إسهال — ضعف وصداق — اضطراب — ترنح — اضطراب الرؤية وقد يحدث ارتفاع في ضغط الدم — خفقان مع عدم انتظام ضربات القلب .
- (٣) ليبريم وفاليوم : دوخة — ترنح — ارتباك ووهن ، الجرعة الكبيرة منه تسبب إغماء .

## ملحوظة :

- (١) الفاليوم يمكن أن يوجد في الدم ١ — ٢ ساعة من التعاطي بالقم ، يخرج الفاليوم على شكل نواتج تمثيل بالجسم على شكل أكسازيبام ( سيراكس ) — تركيز الفاليوم في الدم البالغ من ٢ — ٣ مجم % يكفي لحدوث غيبوبة .

(٢) ليبريم : قمة التركيز في الدم تحدث بعد عدة ساعات من تناول الليبريم عن طريق الفم — بعد قطع التناول يتناقص التركيز من البلازما بالتدرج على مدى عدة أيام — إخراج الليبريم يتم ببطء فيم إخراج ١٢٪ من الليبريم خلال أربعة أيام — ١ — ٢٪ من الليبريم يخرج من الجسم بدون تغير من ٣ — ٦٪ تخرج مقترنة .  
تأثير الليبريم يزداد بوجود مركبات مغم مثل الكحول أو المنومات أو الفينوثيازين .  
الاعتماد الجسماني يمكن أن يحدث لمرضى يتناولون جرعات كبيرة يوميا بعد تناول الجرعة العلاجية ، فإن أقصى تركيز للعقار بالدم يصل إلى ٠,٢ — ٠,٣ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> — تركيز الليبريم في السرم إذا وصل إلى ٢ — ٣ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> تؤدي إلى سبات .

هالوبيريديول : يعقب تناول الجرعة العلاجية ومقدارها ٥ مجم هالوبيريديول لكل ٧٠ كجم وهو وزن الجسم يحدث فقط أن ٨ — ١٠٪ تخرج في البول كل ٢٤ ساعة على شكل هالوبيريديول .

### طرق التحليل :

- (١) يمكن أن يجري كشف لوني سريع على ورقة ترشيح أو مباشرة على البول ، وذلك للكشف عن كل من الفينوثيازين والثيوريدازين والاميرامين والمبروبامات ، ولكنه تحليل لمجموعات ولا يميز المركبات بكل مجموعة على حدة .
- (٢) تستعمل طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة ويمكن التعرف على مركبات هذه المجموعة عن طريق معدل السريان ولا يتم تحديد اسم المادة بصفة قاطعة .
- (٣) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية والطياف الناتج يمكن مقارنته بالأطياف القياسية ، ومقدار الامتصاص يتناسب مع تركيز المادة في الخلاصة محل الفحص .
- (٤) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي : معروف ما هذه الطريقة من أفضلية إذ لكل مادة وقت احتجاز وكمية المادة تقدر عن طريق مساحة القمة على طول الموجة المناسبة .

★ ★ ★

## مضادات الحساسية ( المواد المستهدافية ) Antihistamines....

هذه المواد تقلل أو تزيل العمل الأساسى للهستامين فى الجسم ، إذ إن الهستامين عندما ينطلق من الأنسجة يسبب حالة حساسية . صور هذه الحساسية مختلفة وتكون على شكل أزمة — حمى القش — ارتيكاريا — التهاب الأنف — أديما وعائية عصبية .

مضادات الحساسية فى الجرعات السامة تحدث تفاعلات معقدة للجهاز العصبى المركزى ، إذ تثير وتحبط هذا الجهاز .

الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية الظاهرة فى حالات التسمم بمضادات الحساسية هى ، تشنجات ، وسبات .

**التسمم الحاد :**

الجرعات العلاجية من هذه المركبات تحدث حالات تسمم وأعراضها تكون على شكل دوخة جفاف الحلق — صداع — ميل للقيء — اضطراب ضربات القلب — واحتباس البول .

الجرعات الكبيرة تحدث دوخة — ارتباك — تعافا فى الحركة — هلوسة — فتورا فى الوعى أو ضعف فى الانعكاسات — رعشة — تشنجات — هذه الأعراض قد تختلف من شخص إلى آخر مع نفس العقار أو خليط من الأعراض قد يظهر على نفس الشخص .

التسمم المزمن : ترايبييتامين — ميتابيريلين وبيريلامين تسبب نذرة الخلايا الحبيبية أو أنيميا غير تكوينية .

مقدار الجرعات الميئة من مضادات الحساسية والمركبات المشابهة :

الجرعة الميئة	مسلسل العقــار
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	انتازولون
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	بروفين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	بركلزين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كافيدامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كاريتابتون
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كارينوكسامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كلورسيكلين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كلوروفين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كلوفيرامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	سيكلين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	كروميتادين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	دايفينيدرين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	دايفينيدرين
٤٠ — ٤٠٠ جم / كجم	دايفينيدرين
١٠ — ١٠٠ جم / كجم	دايفينيل يورالين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	دوكسيلامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	ميكلين
١٠ — ١٠٠ جم / كجم	ميثيلبريلين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	فيلامين
١ جرام — ٤٠ جم / كجم	بيرولامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	بيروبيوتامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	فدراامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	ثابل دياميد
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	تنزيلامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	تراي لينامين
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	تراي موبنزاميد
٢٥ — ٢٥٠ جم / كجم	تراي برونلين

دايفينيدرين في الغالب يحدث له تثليل بالجسم وينتج دايفينيدرامين .



## ملحوظة :

دايفنيدرامين = بعد ٦ ساعات لا يمكن اكتشافه في البول وفي خلال ٢٤ ساعة يتم إخراج معظمه .

## طرق التحليل

- (١) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة يعطى فكرة عن وجود أو عدم وجود عقار من هذه المجموعة بالخلاصة محل الفحص دون بيان اسم العقار على وجه التحديد .
- (٢) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية مع التصرف في استعمال المذيب المناسب ، والطيف الناتج يمكن بمقارنته بالأطياف القياسية التعرف على العقار الموجود ومقدار العقار يتناسب طرديا مع مقدار الامتصاص الذى يقارن بالمنحنيات القياسية الخاصة بالعقاقير المماثلة ، ولكن يلزم أن يكون العقار نقياً ولا يوجد أكثر من عقار واحد .
- (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافي تمكن من التعرف على اسم العقار أو العقاقير الموجودة ، ومقدارها لا يؤثر على ذلك وجود الشوائب التى قد تكون موجودة فى الخلاصة محل الفحص .

## المجموعة الأتروپينية :

Atropine and other anti cholinergic agents.....

تحتوى هذه المجموعة على الأتروپين والهوسيامين والهوسين وأكثرها أهمية هو الأتروپين ، وهو المادة الفعالة فى نبات ست الحسن ( بلادونا ) والذاتورة والسكران ، وتختلف نسبة هذه المواد الفعالة حسب نوعية النبات وعمر النبات وطرق استخراج المواد الفعالة منه ، ويحدث التسمم فى هذه الحالات نتيجة لتعاطى حبوب وأجزاء النبات عن طريق الخطأ أو عمدا .

سمية هذه المركبات :

الجرعة المميتة من الأتروپين والسكوبولامين فى الأطفال يمكن أن تكون قليلة لحد ١٠ جم ، والجرعة المميتة من المواد المصنعة المشابهة يمكن أن تكون ١٠ - ١٠٠ جم / كجم من الجسم .

## الامتصاص والنفيل :

الامتصاص لكل من الأتروپين والسكوبولامين يحدث جيدا من الفم الفموية وعقب حقنة تحت الجلد يخرج من الجسم نحو ٥٠٪ من جرعة محقونة ، ويظهر فى البول خلال ٤ ساعات أما الباقى فيخرج خلال ٢٤ ساعة على شكل نواتج نفيل وكذلك بدون تغيير ، مدة استمرار التأثير الفارماكولوجى تعكس سرعة الإخراج ماعدا من ناحية توسيع حدقة العين الذى قد يستمر لفترة طويلة ، خصوصا إذا استعمل الأتروپين موضعيا على الملتحمة ، صيغة البلادونا تؤخذ عن طريق الفم فى جرعة مقدارها ٠,٦ سم<sup>٣</sup> وهذه الكمية تعادل ٠,٢ جم من الأتروپين .

## الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية تكون على شكل هذيان — سرعة فى النبض وحمى ، الجرعة العلاجية من الأتروپين أو السكوبولامين يمكن أن تسبب اتساعا فى حدقتى العين وعدم وضوح فى الرؤية وزيادة فى التوتر داخل مقلة العين .

## التسمم الحاد :

الجرعة السامة ( ٥ - ١٠ جم ) أو أكثر من الأترويين يمكن أن تحدث جفاف الحلق - صعوبة في البلع - بحة في الصوت - اختلال البصر - هلوسة - دوارا - هذيانا - انفصالا - تشنجات - يكون النبض قويا ثم لا يلبث أن يضعف - ويبدأ الجلد في الجفاف متوهجا تشوب لونه حمرة وردية - مع جفاف بسيطه ويشعر المصاب بتنميل في أطرافه واتساع في حدقة العين ، تحدث هذه الأعراض والعلامات بعد تعاطي الأترويين أو أحد أفرانه بفترة وجيزة ، ولكنها تصل إلى الذروة خلال بضعة ساعات ، وتحدث الوفاة نتيجة للتسمم بهذه المواد خلال يوم أو خلال بضعة أيام ، ويتخلص الجسم من الأترويين فيما لو بقي المتسمم على قيد الحياة خلال ٣٦ ساعة .

## طريقة التحليل :

- (١) يجرى على هذه المواد كشف لوني وهذا يعطى فكرة مبدئية .
- (٢) طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة يتم بها تنقية هذه المركبات من الشوائب وإعطاء فكرة عن المركب المحتمل وجوده .
- (٣) طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية يمكن بها التعرف على المركب ومقداره ، ولكن على شرط أن تكون الخلاصة نقية ولا تحتوى على أكثر من مركب واحد .
- (٤) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى : لانتؤثر على نتائج هذه الطريقة فى الخلاصة المراد فحصها وجود أكثر من مركب واحد أو وجود شوائب وبذا يمكن تسمية المركب الموجود وتقدير كميته .

\*\*\*

## المواد الخافضة للحرارة والمسكنة : Antipyretics & Analgesics...

تنقسم هذه المواد إلى قسمين تبعاً لفعاليتها :

- (١) مسكنات لتخفيف الآلام البسيطة والمتوسطة وبعضها له تأثير خافض للحرارة .
- (٢) مسكنات لتخفيف الآلام الشديدة .

أولاً : المجموعة الأولى التي تستخدم لتخفيف الآلام البسيطة والمتوسطة

- (أ) مشتقات حامض الساليسيليك ( الأسبرين ، سالييلات الميثيل — حامض الساليسيليك ) .
- (ب) مشتقات البرازول ( اميدوبيرين ، نيفينازون ، فينازون ، فينيل بيوتازون ) .
- (ج) مشتقات الانيلين ( باراسيتامول ، فيناستين ) .
- (د) مشتقات حامض الانثراينيليك ( حامض فلوفيناميك وميفيناميك ) .
- (هـ) مشتقات حامض الفينيل الكرونك ( الكوفيناك ، فينوبروفين ، كيتوبروفين ) .

### السالييلات :

الجرعة الممتدة من السالييلات قدرت بنحو ٢,٥ — ٥,٥ جم / كجم .

نحو ١٥٪ من حوادث التسمم المميتة في الأطفال تحت سن ٥ سنوات تحدث من التسمم بالسالييلات ، وأعراض التسمم تظهر عند درجات مختلفة من التركيز للسالييلات في البلازما معتمدة على فترة التسمم ، وهذه الأعراض لا تظهر عادة عندما يكون التركيز أقل من ٣٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

وتناول ملعقة شاي واحدة من ميثيل السالييلات ( ٤ جم سالييلات ) تؤدي إلى وفاة طفل عمره ٢,٥ سنة .

وتتمتع السالييلات بسرعة من المعدة وتزيد سرعة الامتصاص ثلاثة أضعاف في حالة وجود مواد قلوية مثل يكرينات الصوديوم وتخرج عن طريق الكلى وتفرز خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى .

الجرعة العلاجية المعتادة من الأسبرين والتي تؤخذ عادة في حالة الصداع تؤدي إلى تركيز للسالييلات في الدم إلى نحو ٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، أما في مرضى التهاب المفاصل والذين يتناولون جرعات كبيرة من الأسبرين فإن تركيز السالييلات في الدم يصل إلى ٢٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

السليولات الصوديوم والأسبرين ينقص كلاهما بسهولة — بعضها من المعدة ومعظمها في الجزء العلوى من الأمعاء — يصل تركيز السليولات إلى قمته عادة بعد ساعتين من تناولها . الجرعة العلاجية المعتادة للكبار مقدارها ٦٠٠ مجم من الأسبرين ويصل معها تركيز السليولات في السروم نحو ٥ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> — جرعات مقدارها ١٠٠ مجم من السليولات الصوديوم لكل كيلوجرام من وزن الجسم عادة تحدث تركيز في السروم مقدارها ٢٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، عند هذا التركيز تبدأ بأكورة أعراض التسمم ( طنين ) في الظهور إذا وجد تركيز أعلى تزداد أعراض التسمم ، تزداد قلوية الأنسجة في البداية يعقبها قلة طبيعية في قلوية الجسم عندما يصل تركيز السليولات في البلازما إلى مقدار يتراوح بين ٥٠ — ٧٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

ويحتاج المرضى في هذه الحالة إلى علاج مساعد ، يتم تحليل البول أو الدم لمعرفة تركيز السليولات في كل منهما وتحديد حدوث التسمم من عدمه :

### الأعراض الإكلينيكية للتسمم بالسليولات :

- التسمم الحاد : ( من الابتلاع أو الامتصاص عن طريق الجلد ) .
- ( أ ) التسمم الحاد البسيط : حرقان في الفم والحلق أو البطن — سرعة التنفس — نعاس — قىء — طنين — فقد السمع — دوخة .
- ( ب ) التسمم الحاد المتوسط : سرعة تنفس شديدة — نعاس — إثارة — هذيان — حمى — عرق — جفاف — عدم ارتياح — ظهور بقع زرقاء .
- ( ج ) التسمم الحاد الشديد : سرعة تنفس شديدة — سبات — تشنجات — زرقة — قلة البول — أديمارثوية — بولينا في الدم — توقف التنفس — بعض أعراض نتج عن نقص السكر في الدم سيلان الأنف — انقباض الشعيرات الرئوية — ضعف الأوعية الدموية — صعوبة في التنفس تحدث نادرا بعد جرعات مقدارها ١,٣ — ١,٥ جم

التسمم المزمن : ( من الابتلاع أو عن طريق الجلد ) .

طنين — تليف غير عادى — قرحة بالمعدة — نقص الوزن — طفح على الجلد — تدهور الحالة العقلية .

علاقة درجة تركيز السليولات في الدم مع الحالة الإكلينيكية :

في خلال الست ساعات الأولى بعد تناول السليولات

أقل من ٤٥ مجم % لا يحدث تسمم

٤٥ — ٦٥ جم % لا يحدث تسمم

٦٥ — ٩٠ جم % تسمم بسيط .

٩٠ — ١٢٠ جم % تسمم شديد .

أكثر من ١٢٠ جم % مميتة عادة .

(٢) بيرازولون : امينوبرين ، فينيل يوتازون ، ( بيوتازوليدين ) ، دايبرون ( نوفالجين )

الجرعة المميتة لهذه العقاقير هي ٥ — ٣٠ جم ولكن الوفيات نادرا ما تحدث من

التسمم الحاد . قلة الخلايا البيضاء تحدث في ١٪ من المستعملين لهذه العقاقير وتحدث

قلة الخلايا الحبيبية بعد تناول جرعة صغيرة تبلغ ١ جم .

في حالة الجرعات الكبيرة : ينشط البيرازولون الجهاز العصبي المركزي .

أما الانتيبرين فيسبب ميثيموجلو بينيميا .

وتسبب هذه العقاقير قلة الخلايا الحبيبية كما تؤدي إلى الاحتفاظ بالماء وكلوريد

الصوديوم ، وذلك لتأثيرها الكل ، ويعتبر فينيل يوتازون هو الرائد في هذا

الخصوص .

### الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية للتسمم بالبيرازولون هي قلة كرات الدم البيضاء والاضطراب العقلي .

أ — التسمم الحاد : دروخة ، اضطراب عقلي ، زرقة ، ميل للقيء ، آلام فوق

المعدة عتئين بالأذن ، ضعف في السمع ، سبات وتشنجات ، نبض ضعيف .

ب — التسمم المزمن : ( المتوسط )

يسبب الفينيل يوتازون بمجرعاته العلاجية الأعراض الآتية في ٢٠٪ — ٥٠٪ من

المرضى : آلاما فوق المعدة ، قيحا ، نقص الأكسجين ، أديما ، قلة تكوين البول ، زرقة

وحساسية .

وكذلك بقية العقاقير المنتمة لهذه المجموعة تسبب أعراضا مماثلة .

### ج — التسمم الشديد :

يحدث في نحو ١٪ من المرضى الذين يتناولون جرعات علاجية في صورة قلة الكرات

البيضاء ندرة الخلايا الحبيبية ، حمى ، تلف الكبد مع يرقان وتضخم الكبد والطحال ،

التهاب الجلد التقشري ، تآكل المعدة والأمعاء ، كما قد يحدث ثقب ونزيف بهما .

فيما يختص بالفينيل يوتازون فإن ناتج تمثيله بالجسم يعطى عادة مادة باراهيدروكسي

فينيل يوتازون ، والذي يعرف باسم أوكسي فنيوتازون — اكتشاف باراهيدروكسي

فينيل يوتازون في الخلاصة البيولوجية ، يمكن أن يشير إلى أنه قد تم تعاطى

الباراهيدروكسي فينيل يوتازون بنفسه ، أو أنه وجد كنتاج تمثيل لمادة الفينيل يوتازون — تركيز الفينيل يوتازون في دم المرضى العاديين يصل إلى ١٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، طفل عمره ١٦ شهراً أعطى ٤٥٠٠ مجم فينيل يوتازون وتوفى بعد ١٢ ساعة من التعاطي كان تركيز العقار في دمه مقداره ٦,٢٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> في الدم ، أما في الكبد فكان تركيزه هو ١٦,٦ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

فيناسيتين واسيتامينوفين :

الجرعة المميتة نحو ١ جم / كجم من الفيناسيتين

وقد حدثت وفيات من ١٠ جم اسيتامينوفين أو أكثر ( ١٤٠ مجم / كجم ) ، فيناسيتين وأسيتامينوفين بمعدتان زرقة يتكوين ميتيموجلوبين وسلفهيموجلوبين . الجرعات السامة تضر الكبد والكلى ويكون الدم في الحالات المميتة بلون الشيكولاتة ويحدث تآكل بالكبد والكلى .

ورد في المراجع أنه في حالة استعمال كميات كبيرة من الفيناسيتين على مدى شهر أو سنوات يشير ذلك إلى احتمال الاعتماد على الفيناسيتين .

**الأعراض الإكلينيكية :**

التسمم الحاد : تناول جرعة واحدة كبيرة من الفيناسيتين يسبب زرقة — دروخة — إثارة تحلل الدم — هبوط بالتنفس — تشوش نفسى — عدم انتظام القلب ويمكن أن يحدث توقف القلب .

\* تناول ١٥٠ مجم / كجم أو أكثر من الاسيتامينوفين — يحدث دروخة ، اضطرابها ، انخفاض ضغط الدم ، ميلا للقيء ، قيحا ، يرقانا ، فشلا حاداً بالكلى .

التسمم المزمن : اسيتامينوفين = ضرر بالكبد يمكن أن يحدث بعد تناول ٣ جم يوميا لمدة عام ، تليف الكبد يحدث بعد تناول متكرر لجرعات سامة من اسيتامينوفين فيناسيتين = يحدث معه آلام في البطن — صداع — زرقة راجعة لتكون الميتيموجلوبين أنيميا لتحلل الدم — ضعف — دروخة — قلق — ضغط دم منخفض .

الوفاة تحدث عندما يكون الفيناسيتين في البلازما بعد أربع ساعات تركيزه يفوق ٣٠٠ مجم / سم<sup>٣</sup>

**مشتقات حمض الأنثراينيك :**

حمض الفلوفيناميك : يحدث عسرا للهضم ، ميلا للقيء ، إسهالا ، هبوطا ، طفحاً على الجلد ، طنيناً بالأذن .

حمض ميثيناميك : يُحدث دروخة ، صداعا ، ميلا للقيء ، عسر هضم ، طفحا على الجلد ، تقرحا بالمعدة والأمعاء .  
الجفريات المميطة :

- أميلوبيرين : ٥ — ٣٠ جم في الانسان .  
دايبيرون : ٥ — ٣٠ جم في الانسان .  
باراسيتامول : ٥ — ٢٠ جم ذكر ان بعض الأشخاص نحو بعد تناول ٤٠ جم .  
فيناسيتين : ٥ — ٢٠ جم في الانسان .  
فينيل يوتازون : ٥ — ٢٠ جم في الانسان  
حمض الساليسليك : ٥ — ١٥ جم في الانسان

### طرق الفحص :

- (١) الكشف اللوني يعطى ألوانا مختلفة مع أفراد هذه المجموعة ، ولكن لايقطع باسم المركب الموجود إذ إنه كشف عام غير مميز لمركب بذاته .
- (٢) طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية ، عن طريق الاسبيكترم الذى يحصل عليه الفاحص يمكن الاقتراب من تحديد اسم المركب .
- (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى .. هى الأنسب لدقتها ولقدرتها عن طريق وقت الاحتجاز على تحديد اسم المركب وكذلك كميته وعدم حدوث تداخل ، اذا وجد اكثر من مركب أو شوائب ، وكذلك يمكن تقدير كمية المركب الموجودة فى الخلاصة محل الفحص .

### ملحوظة :

طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية فى هذه الحالة ، تعتبر حساسة جدا لمركب الفينيل يوتازون أو مشتقاته .



## المركبات الزانثينية.... XANTHINES

كافين - ثيوفيلين - ثيوبرومين

هذه المواد تستعمل لعلاج الصدمات - الأزمات - أمراض القلب - وكمدرة للبول . تحدث الوفاة من ١,٠ جم من الامينوفيلين ( ثيوفيلين ايثيلين ديامين ) في الوريد - ومقدار ٨,٤ جم / كجم عن طريق الفم لطفل . على الأقل حدثت أربع حالات وفيات عقب تكرار استعمال امينوفيلين عن طريق لبوس شرجي للأطفال . ورد أنه حدثت زفيات من الكافاين من ١٨٣ - ٢٥٠ جم / كجم من وزن الجسم ، حقن الامينوفيلين للأشخاص مفرطى الحس تسبب وهط لحركة الأوعية ثم الوفاة ، إذا أعطيت حقنة الامينوفيلين بسرعة لشخص ما فإن هذا يسبب تضييق للقلب . الجرعات الكبيرة من الامينوفيلين والثيوبرومين تحدث هبوطاً في الجهاز العصبي المركزي في حين أن الكافاين ينشط الجهاز العصبي المركزي .

### الأعراض الإكلينيكية :

- التسمم بهذه المركبات سميّة وهن وهبوط في الضغط .
- (١) التسمم الحاد : إذا حقن الامينوفيلين في الوريد يحدث أحياناً هبوطاً مفاجئاً ووفاة خلال ١ - ٢ دقيقة ، تكرار استعمال لبوس الامينوفيلين للأطفال يمكن أن يحدث قيحاً شديداً ، وهبوطاً ووفاة .
- جرعات الكافاين حتى ١٠ جم عن طريق الفم سببت قيحاً وتشنجات والتخلص من هذا التأثير يمكن أن يحدث خلال ٦ ساعات .
- (٢) التسمم المزمن : في الأطفال يكون تكرار تعاطي جرعات الامينوفيلين عن طريق الفم أو حقناً في الوريد أو لبوس يمكن أن يسبب عدم استقرار - قىء - حمى - هياج - خفقان - تشنجات - هبوط النفس .

### طريقة التحليل :

- (١) طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة .
- (٢) طريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري . ذى الأشعة فوق البنفسجية .
- (٣) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى هى المفضلة .

## الأكونيتين.. ACONITINE..

هو أحد مكونات جنود نبات خائق الذئب ( اكونيم نابلس لن ) ويجمع في الحريف ويترك ليالجف ، والتسمم يحدث من أكل الجنود أو تناول المادة الفعالة — والجنود الجافة يبلغ طولها من نحو ٤ — ١٠ سم — مخروطية الشكل — عرض الجنود يبلغ ٢ — ٣ سم وشكلها الخارجى بنى قائم .  
تحتوى الجنود على قلويدات أهمها اكونين — اكونتين — بكر اكونيتين . وكمية القلويدات الموجودة في الجذر تبلغ نحو ٠,٢ ، تبلغ نحو ٠,٢ — ١,٥ ٪ وقد تصل إلى ٢,٩ ٪ .

### التأثير السمي : ( أكونيتين ، أكونيت )

هذه القلويدات تؤثر على الجهاز العصبي المركزى والقلب — وتزداد الإثارة التي تحدث ويختل الاتزان وأخيرا يقف القلب فجأة — التنفس مع كميات كبيرة يهبط وتحدث الوفاة فورية .

مع جرعات متوسطة السمية يحدث تنميل باللسان والفم والمعدة والجلد ، الأعراض الأخرى على شكل ميل للقيء — قء — إسهال — إفراز لعاب متزايد — نبض ضعيف وغير منتظم ومع الوقت تزداد سرعته — وتحدث صعوبة في التنفس — برودة — الجلد يكون لزجا — ضعف في العضلات — عدم اتزان — إرهاق — وقد تحدث الوفاة من الشلل الذي يصيب القلب ومراكز التنفس .

أعراض التسمم بالاكونيت يمكن أن تظهر فوراً ونادراً ما تتأخر أكثر من ساعة وقد تحدث الوفاة خلال ست ساعات .

الجرعة المميتة من الاكونيت هي ١ جم من النبات — ٥ سم ٣ من الصيغة — ٢ جم من الاكونيتين .

### طريقة التحليل :

(١) طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة ويمكن مع وضع محلول قياسي على الشريحة من الأكونيتين ومقارنة نتيجة الخلاصة محل الفحص مع الاكونيتين القياسي المستعمل .

(٢) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى يمكن عن طريقها مع استعمال محلول قياس مثل الكوداين وبهذا يمكن تحديد وجود الاكونيتين ، وكميته في الخلاصة محل الفحص .

## أول أكسيد الكربون .... CARBON MONOXIDE

ينتج أول أكسيد الكربون من الاحتراق غير الكامل للكربون أو المواد الكربونية — أى لب أو جهاز احتراق يمكن أن يعطى أول أكسيد الكربون — العادم الناتج عن الاحتراق غير الكامل للغاز الطبيعي أو الخروقات البترولية يمكن أن يحتوى على ٥٪ من أول أكسيد الكربون . العادم الناتج عن الاحتراق الداخلى فى الآلات للجازولين يمكن أن يحتوى على ٣ — ٧ ٪ من أول أكسيد الكربون ، وعلى النقيض من ذلك فإن المحركات الديزل ينتج عنها ٠,٠٧٤ رطل من أول أكسيد الكربون لكل جالون من الوقود أو ٧ جم / ميل عند ٥ ميل / جالون .

كمثال لتلوث الهواء فإنها زادت عن عشرين جزءا فى المليون لمدة ٥٨٣ ساعة ، ومقدار ١٠ أجزاء فى المليون لمدة ٦٠٤٤ ساعة فى بيربانك كاليفورنيا سنة ١٩٦٧ ، بينما فى سان فرانسيسكو فإن النسبة تخطت ٢٠ جزءا فى المليون لمدة ٢٠ ساعة ، ومقدار ١٠ أجزاء فى المليون لمدة ٢٦٤ ساعة فى نفس السنة .

### التأثير السمي :

يتحد أول أكسيد الكربون مع الهيموجلوبين فيتكون كاربوكسيهيموجلوبين ولذا لا يستطيع الهيموجلوبين أن يحمل الأكسجين ، وبهذا يحدث نقص للأكسجين فى الأنسجة .. جزء من أول أكسيد الكربون فى ٢٠ جزءا من الأكسجين أو ١٠٠٠ جزء من الهواء تؤدى إلى تشبع الهيموجلوبين بمقدار ٥٠٪ ، والشخص الذى يدخن ٢٠ سيجارة فى اليوم يتشبع هيموجلوبين دمه بمقدار ٦٪ من أول أكسيد الكربون لدى الهيموجلوبين ميل للتشبع بأول أكسيد الكربون تفوق قابليته للتشبع بالأكسجين بمقدار ٢١٠ مرات .

وفى الجدول التالى نبين مدى سمية أول أكسيد الكربون

نسبة أول أكسيد فخرة التعرض له درجة تشيع الدم به  
الكربون في الجو الأعراض التي تحدث

حتى ١,٠١ %	غير محدد	١٠ - ١٠٠ %	ضيق بالجنبه - صداع بسيط - اتساع في
١,٠١ - ١,٠٢ %	غير محدد	١٠ - ٢٠ %	الأوعية السطحية
١,٠٢ - ١,٠٣ %	٥ - ٦ ساعات	٢٠ - ٣٠ %	صداع - ضربات في الصدغ
١,٠٤ - ١,٠٦ %	٤ - ٥ ساعات	٣٠ - ٤٠ %	صداع شديد - ضعف - دوام - ميل
			للقيء - قء - تأخذ الشفتين لون أحمر
			قرمزي - يكثر بالفشاء المخاطي والجلد
			كربات الدم البيضاء
١,٠٧ - ١,٠٨ %	٣ - ٤ ساعات	٤٠ - ٥٠ %	كما سبق ويزيد عليها ميل للتداعي والإغماء
			وزيادة في النبض وسرعة في التنفس
١,١١ - ١,١٥ %	٣ ساعات	٥٠ - ٦٠ %	زيادة في النبض وسرعة في التنفس وإغماء
			وسبات وتشنجات مقطعة
١,١٦ - ١,٣٠ %	١ - ١,٥ ساعة	٦٠ - ٧٠ %	سبات مع تشنجات مقطعة وهبوط في
			وظائف القلب والتنفس ويمكن حدوث
			الوفاة
١,٠ - ١,١ %	١ - ٢ دقيقة	٧٠ - ٨٠ %	نبض ضعيف - هبوط في التنفس - توقف
			التنفس وحدث الوفاة

ملحوظة :

في حالة مرضى القلب فإن نسبة ١٥٪ كاربوكسيهيموجلوبين أو أكثر يمكن أن تسبب أزمة قلبية .

كما ورد أن الأشخاص الأصحاء العاديين يمكن أن يتجمع لديهم حتى ١٠٪ كاربوكسيهيموجلوبين من الجو المحيط ، مثل تدخين السجائر أو العمل في جو ملوث بعادم الجازولين أو قيادة سيارة غير جيدة التهوية مع خلل في تصريف العادم ، أهم الأعراض الناتجة عن التسمم بأول أكسيد الكربون يمكن توقعها عندما يكون نسبته في الدم أكثر من ٢٥٪ ويمكن أن تحدث مع نسبة أقل مع الأشخاص الضعفاء أو كبار السن ، والنسبة المميتة من أول أكسيد الكربون تبدأ من تركيز ٥٠٪ وتقل هذه النسبة المميتة إلى ٣٠٪ في حالة الأشخاص المرضى أو كبار السن ، إذا لم يعالج الشخص يتوفى ويكون معدل أول أكسيد الكربون قد وصل من ٦٠ - ٧٠٪ .

## الأعراض الإكلينيكية :

- (أ) أهم أعراض التسمم بأول أكسيد الكربون هو صعوبة التنفس .  
التسمم الحاد ( من الاستنشاق )  
امتصاص أول أكسيد الكربون والأعراض الناجمة عنه يعتمد على تركيز أول أكسيد الكربون في الهواء المستنشق ومدة تعرض الشخص له — ومدى نشاط وحركة الشخص .
- ١ — تركيز ١٠٠ جزء في المليون (٠,٠١٪) من أول أكسيد الكربون لا يحدث أعراضاً تسمية عند تعرض الشخص له لمدة ثمانى ساعات .
- ٢ — التعرض لنسبة ٥٠٠ جزء في المليون (٠,٥٪) من أول أكسيد الكربون لمدة ساعة أثناء عمل بسيط قد لا تظهر منه أى أعراض أو يحدث صداع بسيط وقصر في النفس ، وتكون نسبة في الدم حوالى ٢٠٪ ، التعرض لفترة أطول لنفس التركيز أو زيادة نشاط الشخص يرفع نسبة في الدم إلى ٤٠ — ٥٠٪ مع ظهور الأعراض الآتية : صداع — ميل للقيء — قلق — زيادة في التنفس — آلام بالصدر — ارتباك — إغماء مع زيادة المجهود المبذول من الشخص — زرقه وشحوب .
- ٣ — التركيز الأعلى من ١.٠٠٠ جزء في المليون (٠,١٪) تسبب فقد الوعي ، توقف التنفس والوفاة ، إذا استمر التعرض لمدة تزيد عن الساعة يكون نسبة أول أكسيد الكربون بالدم من ٥٠ — ٩٠٪

في الجدول الآتى عدد من حالات وفيات مرتبة حسب نسبة الكاربوكسيهيموجلوبين بها :

نسبة المئوية للحالات	تركيز الكاربوكسيهيموجلوبين بالدم
١٢	٣٠ — ٤٠ ٪
٢٤	٤٠ — ٥٠ ٪
٤٨	٥٠ — ٦٠ ٪
١٦	٦٠ — ٧٠ ٪

عدد الحالات التي فحصت كانت خمسين حالة — تم تحليل الدم عن أول أكسيد الكربون خلال ١ — ٢ يوم بعد حدوث الوفاة .



وطبيعة الشوارع ، وكان من بينهم رجال مدخنون ورجال غير مدخنين وكانت النتيجة كالآتي :

في بداية نوبة العمل		في نهاية النوبة بعد ٨ ساعات عمل	
مدخن	غير مدخن	المنطقة	مدخن
١,٩ %	٠,٩ %	غرب القاهرة	٧,٤ %
		شرق القاهرة	٧,٢ %
		وسط القاهرة	٩,٥ %
		شمال القاهرة	١٠, %
		جنوب القاهرة	٦,٩ %
		غير مدخن	٤,٣ %
			٤ %
			٤,٥ %
			٥ %
			٣,٥ %

#### ملحوظة :

في منطقة جنوب وشرق القاهرة .. الشوارع طويلة منسقة ومستقيمة ، قليلة التقاطعات والمباني على الجانبين بسيطة وتوجد حدائق وأشجار بالمنطقة .  
في وسط وشمال وغرب القاهرة .. الشوارع قصيرة — كثيفة المرور — المباني مكدسة — والأشجار والحدائق قليلة .

#### البحث عن أول أكسيد الكربون في دماء المتوفين بعد الدفن :

على الرغم من أن تخلص الميموجلوبين من أول أكسيد الكربون يتم تلقائيا ، إلا أن ارتباطه بالميموجلوبين في جثث المتوفين يستمر لمدة طويلة ، أورد هابلمان أنه استطاع إثبات وجود أول أكسيد الكربون في دم المتوفين بعد دفنهم لمدة ١٤٤ يوم ، وكان ذلك المتوفى محل الفحص وعمره ٥٥ سنة واعتقد أنه مات جيوط بالقلب وليس من استنشاق دخان من موقدين للفحم في غرفته ، وذلك لأن النافذة كانت مفتوحة .  
لاجونا أثبت بطريقة الفحص الاسبيكتروفوتومتري على محتويات السائل بالرئة والبطن مأخوذة من جسد متوفى استخرج بعد سبعة شهور من دفنه وجود أول أكسيد الكربون .

ويراعى أن نتيجة طرق الفحص البدائية ( مثل الفحص الاسبيكتروسكوى ) يجب أن تؤخذ بحرص — على سبيل المثال فإن دكتور كيرى أورد أنه استعمل هذه الطريقة للبحث عن

أول أكسيد الكربون في جسد شخص متوفى واستخرج بعد عدة شهور من دفنه ، وكانت النتيجة تشير إلى وجود أول أكسيد الكربون بنسبة ٢٠٪ على الرغم من أن هذا الشخص لم يتعرض لأول أكسيد الكربون مطلقا ، وأن التجارب الأكثر تقدما أثبتت عدم وجود أول أكسيد الكربون .

حفظ الدم المطلوب بحثه عن أول أكسيد الكربون في الفورمالين :  
إذا كان الفورمالين المستعمل متعادلا فإن أول أكسيد الكربون يمكن إثباته في الدم المحفوظ في فورمالين ، ولكن يجب أن يتم الفحص بدون تأخير وذلك نظرا لأن الفورمالين يحول الكاربوكسيهيموجلوبين والاكسيهيموجلوبين إلى ميتهيموجلوبين .

البحث عن أول أكسيد الكربون في الدماء المتناثرة في مسرح الحادث :

وجود أول أكسيد الكربون في دم متناثر في مسرح الجريمة دلالة مشكوك فيها ، وذكر على سبيل المثال أنه تم تحليل دم شخص وجد متوفيا في غرفة مملوءة بغاز أول أكسيد الكربون وبه جرح في جيبته ، فوجد أن نسبة الكاربوكسيهيموجلوبين بالدم ٦٨٪ وكان هناك دم متناثر نتيجة لوقوع الشخص على جيبته ، ووجد أن نسبة أول أكسيد الكربون في الدم المتناثر بلغت ٤٢٪ ويتشكك دكتور كيرى في نتيجة تحليل الدم المتناثر في مسرح الحادث .

### طريقة التحليل

- (١) طرق لونية لا يمكن الاعتماد على نتائجها .
- (٢) في حالة فحص دم طازج غير متعفن عن أول أكسيد الكربون يمكن استعمال طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري وكذلك طريقة دريجر .
- (٣) في حالة فحص دم متعفن يفضل طريقة دريجر .

★ ★ ★



## سلفوناميدات.. Sulphonamides

- السلفوناميدات هي نظائر خامض الباربا أمينوبنزويك ، وهي تعرف لتأثيرها المضاد للبكتريا والسلفوناميدات المتضمنة هي التي تستعمل عادة في علاج العدوى .
- وتقسم السلفوناميدات الأساسية تبعاً للمدى امتصاصها وإخراجها كالآتي :
- (١) السلفوناميدات التي تمتص بسرعة وتعطى كل ٤ — ٨ ساعات مثل .
- سلفاديازين — سلفاديميدين — سلفا فيورازول — سلفاميرازين — سلفاميثيوزول — سلفابيريدين سلفاثيازول .
- (٢) السلفوناميدات التي تمتص بسرعة وتعطى كل ٨ — ١٢ ساعة مثل :
- السلفاميثوكسازول — سلفافينازول .
- (٣) سلفوناميدات تعرف بأنها طويلة المدى — وتغص بسرعة وتعطى كل ٢٤ ساعة أو أكثر مثل :
- سلفادوكسين — سلفاميتوبيرازين — سلفادايثوكسين — سلفاميثوكسي ديازين — سلفاميثوكسي بيريدازين
- (٤) سلفوناميدات تمتص بقلّة وتستعمل كمطهر موضعي خلال الأمعاء مثل :
- فثاليل سلفاسيتاميد — سكسينيل سلفاثيازول .
- (٥) سلفوناميدات تستعمل لأغراض خاصة مثل :
- خلات الميفينايد — سلفاديازول الفضة — سلفاسيتاميد وسلفا سالازين .
- الأعراض التسممية :**

- الأعراض الرئيسية للتسمم بالسلفوناميدات هي البول الدموي .
- (١) التسمم الحاد : ( عن طريق البلع أو الحقن )
- تهيج المعدة والأمعاء — ظهور طفح جلدي — حمى — اضطراب في الرؤية والعقل — حساسية — بول دموي — ألم مع التبول — قلة أو انقطاع البول — نقص الخلايا الحبيبية — انيميا لتحلل الدم — نقص الصفيحات الدموية وظهور بقع على الجلد — التهاب ملتحمية العين — فقاقيع على الجلد — يرقان . السلفوناميدات طويلة المدى مثل سلفادايثوكسين — سلفاثيامبولميثوكس بيريميدين — سلفا ميثوكس بيريدازين .. سببت على الأقل ١١٦ حالة مرضية تميزت بحدوث طفح جلدي يسبب احمرار وخروج إفرازات وحى وإصابة في الأعضاء الداخلية ، تشمل التهاب الرئة أو القلب حوالي ٢٥٪ من هذه الحالات مميتة .

(٢) التسمم المزمن : نفس أعراض التسمم الحاد :  
بالدم لو وصل مستوى السلفوناميدات إلى ١٠ مجم % يعتبر سام .

### الامتصاص والإخراج :

معظم السلفوناميدات تمتص بسهولة من المعدة والأمعاء وكثير منها يظهر في البول خلال ٣٠ دقيقة قمة التركيز لها في الدم تصل إليها خلال ٣ — ٤ ساعات مع جرعة متناولة عن طريق الفم ، معظم السلفوناميدات تنتشر بسهولة خلال أنسجة الجسم ويمكن اكتشاف وجودها في البول — اللعاب العرق — والعصارة الصفراوية .  
يعقب تناول ٢ جم سلفيسوكسازول أن يبلغ تركيز العقار في الدم مقدار ٩ — ١٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم ، يتم إخراج ٧٠ — ٨٠ % من جرعة من العقار متناولة عن طريق الفم خلال ٢٤ ساعة . وأغلب العقار يخرج في البول بدون تغيير .

### طرق التحليل :

- (١) الكشف اللوني يعطى فكرة عن وجود أحد مركبات السلفا دون تحديد اسمه وللتأكد من وجود مركب السلفا وتقدير كميته تجري تجارب أخرى .
- (٢) تستخدم طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة ، ويمكن أن تستخدم هذه الطريقة في تحليل العقار من الشوائب ، ومن ثم يمكن استعمال العقار المنقى بهذه الطريقة في الفحص الأسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية ويستخدم الطيف الناتج في التعرف على العقار وتقدير كميته .

### عقاقير مقاومة لفعل العقاقير المخدرة... Narcotic Antagonists

هذه العقاقير تقاوم التأثيرات السمية للعقاقير المخدرة والمسكنة مثل المورفين ، وتستعمل أساسا في علاج الجرعات الزائدة من المخدرات المسكنة ، هذه المركبات تشمل — سيكلازوسين — كبريتونوفين — دبريتونوفين — ليفالورفان — نالورفين — نالكسون .  
الامتصاص والإخراج :

نالورفين : يمتص هذا العقار بقلّة عندما يؤخذ عن طريق الفم وإذا أخذ عن طريق الحقن يمر بسرعة إلى المخ .  
يحدث لجزء كبير من العقار تمثيل في الكبد وإخراجه عن طريق البول ويخرج عن طريق البول بدون تغيير بمقدار نحو ٢ — ٦ % .

### التأثير السمي :

يمكن أن يؤدي النالورفين إلى وهن — إثارة — شحوب — بطء القلب — انخفاض في الضغط — عرق — أحيانا ميل للقيء — شعور المرء بالسُّكْر ، ويحس الشخص بيرودة وسخونة في الوجه وإذا أخذ النالورفين بمفرده فإنه قد يؤدي إلى هبوط في التنفس وحدوث اضطرابات عصبية .

### الاعتاد :

عقب الكف عن تناول النالورفين لفترة طويلة تحدث أعراض للكف طفيفة ، احتمال حدوث إدمان للنالورفين قليلة ، والجرعة المميتة منه هي ٠,٢ جم . سيكلأزوسين تأثيره مماثل النالورفين .

أما النالوكسون بالاستعمال الطويل له لا يؤدي للاحتيال أو الاعتاد .

### طريقة التحليل :

- (١) الكشف اللوني بالألوان الناتجة لامتكفي لتحديد اسم مركب بلاته .
- (٢) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة .. والفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية لتحديد اسم المركب وكميته ، ولكن تتفوق على هذه الطريقة طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي .

## مجموعة الارجوت ..... Ergot, Ergotamine, Ergonovine.....

الارجوت عبارة عن فطر ينمو على نبات الشيلم ، مشتقات الارجوت المتضمنة الارجوتامين ميثيسر جايد ، دايبيدرو ارجوتامين ، تستعمل في علاج الصداع ، ارجونوفين وميثيل ارجونوفين تستعمل كمنشطات للرحم .  
الجرعة المميتة من الارجوت يمكن أن تصل إلى ١ جم .  
الوفيات من الارجوت أو مشتقاته لم يرد عنها أى تقارير ، إذ إن الجرعة المميتة أعلى بكثير من الجرعة العلاجية .  
٤٠ جم من نترات الارجوتامين إذا استعملت على مدى خمسة أيام أدى ذلك إلى حدوث غثفينا في الأطراف غير ظاهرة .  
مجموعة الارجوت وأشباه القلويات تنشط عضلات الأمعاء والرحم .  
**الأعراض الإكلينيكية :**

أهمها التشنجات والغثفينا ..

- التسمم الحاد : من البلع أو الحقن أو وضعه على الغشاء المخاطي :  
قيء — إسهال — دروخة — ارتفاع أو انخفاض ضغط الدم — نبض ضعيف وبطيء ،  
صعوبة في التنفس تشنجات — فقد الوعي .  
الجرعة اللازمة لإحداث إجهاض قد تؤدي إلى تسمم مميت .  
التسمم المزمن .. من البلع ، الحقن ، أو وضعه على الغشاء المخاطي :  
يحدث في صورتين إما ناعاً أو كل على حدة .  
(١) الأعراض .. التي تحدث نتيجة انقباض الأوعية الدموية ، وضعف الدورة وهي عبارة عن تنميل ، برودة الأطراف ، نخز ، ألم في الصدر ، إصابة صمامات القلب ، سقوط الشعر ، قلة البول ، غثفينا في اليد والقدمين ، زيادة سرعة التجلط .  
(٢) الأعراض التي تنشأ من اضطراب الجهاز العصبي .  
قيء — إسهال — صداع — رعشة — انقباض عضلات الوجه — تشنجات

**الشلل :**

- (١) الأرجوترين يمتص من المعدة والأمعاء بسرعة أكبر من الارجوتامين ، وتم اكتشاف وجوده ببولون تغير في البول بعد ٨,٥ ساعة من الحقن ويصل تركيزه إلى أعلاه بعد الحقن خلال ٢ — ٣ ساعات وهو أقل سمية من الارجوتامين .

(٢) الأرجوتامين يمتص بقلّة من المعدة والأمعاء ويتمّ تكسيره بسرعة في الجسم بواسطة الكبد وتخرج كمية قليلة منه بلون تغيير في البول .  
وليس أكثر من ٥ ٪ من الكمية التي حقنت تكتشف في التحليل وأن تم بعد ٥ دقائق من الحقن

### طريقة الفحص :

تستخدم طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة وترش الشريحة بمحلول مظهر وعن طريق سرعة السريان يمكن نفى أو الإشارة لاحتمال وجود مركب بها .  
وكذلك طريقة الفحص السبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية .  
فلمركبات هذه المجموعة سبكتروم مميز .

## الديجيتاليس والجليكوسيدات القلبية : Digitalis and othe cardiac Glycosides..

الديجيتاليس يزيد من قوة انقباض القلب بدون زيادة استهلاكه من الأكسجين لذلك يستعمل في علاج هبوط القلب الاحتقاني .  
في حالة وجود تقلص أذيني فإن الديجيتاليس يبطئ سرعة القلب .  
مستحضرات الديجيتاليس الأخرى : ديسلانوسيد ، ديجيلانيد ، ديجوكسين ، لاناتوسيد ، جيتالين ولاناتوسيد .  
الجرعة المميتة من الديجيتاليس أو سكوبيل .. تقدر بحوالى ٢ — ٣ جم .  
كل أجزاء نبات كرف التعلب .. ديجيتاليس بيريرا — د. لاناتا — لها سمية مشابهة .  
الجرعة الخطرة من الديجيتوكسين هي ٣ — ٥ مجم  
أما المركبات الأخرى المشابهة للديجيتاليس فإن الجرعة المميتة منها ٢٠ — ٥٠ مرة ضعف الجرعة الحافظة من هذه المستحضرات .  
الديجيتاليس والجليكوسيدات القلبية تزيد قوة انقباض القلب .  
أما إذا كانت الجرعات زائدة فهي تزيد اضطراب عضلة البطين ، تؤدي أولاً إلى زيادة في الضربات ثم إلى زيادة خفقان البطين وقد تؤدي إلى تقلص بطيني .  
الديجيتاليس والمركبات المشابهة له تنشط الجهاز المركزى العصبى وتحث فقدان البوتاسيوم بسبب القىء والإسهال وكثرة إدرار البول مما يزيد سمية هذه المواد .

## الأعراض الإكلينيكية

أهم هذه الأعراض .. القىء — واضطراب النبض .

(١) التسمم الحاد .. من البلع ، الحقن :

صداع ، ميل للقيء ، قىء ، إسهال ، اضطراب الرؤية ، هذيان ، نبض بطيء أو غير منتظم ، انخفاض ضغط الدم ، وقد تحدث الوفاة نتيجة للتقلص البطيني ، في الأطفال يحدث اضطراب في القلب كمظهر أساسى من مظاهر التسمم وقد يحدث هبوط حاد بالجهاز العصبى المركزى .

أما في حالة المستن .. تحدث أعراض عقلية شاذة .

التسمم المزمن : من البلع أو الحقن :

تحدث الأعراض السابقة بالتدرج إذا أخذت جرعات زائدة لذلك عند حدوث قىء أو ميل للقيء يجب أن تنقص الجرعة .

## كيفية الحصول على الجليكوسيدات :

من نبات كف الثعلب أو الديجيتاليس بيريرا ، ديجيتاليس لاناتا أو بنور الشجرة الإفريقية ( ستروفانتاس جراتاس ) .

١ — أهم المركبات التي يمكن الحصول عليها من نبات ديجيتاليس بيريرا :  
( ديجيتوكسين ، ديجوكسين ، ورق الديجيتاليس )

٢ — المركبات التي يمكن الحصول عليها من نبات ديجيتاليس لاناتا :  
( ديجوكسين ، لاناتوسيدس ، ديسلانسيد )

٣ — أما من نبات ستروفانتاس جراتاس فتحصل على الأوبين .

## الجرعة السامة :

ديجيتوكسين : ٢ مجم منه مميتة ، في حالات التسمم من جرعات كبيرة وجد تركيزه في البلازما ٤٪ — ٦,٧ ميكروجرام % .

ديجوكسين : يكون إخراج أسرع من ديجيتوكسين لذلك فإنه أقل احتمالا أن يؤدي إلى تراكم وتأثير سمى .

لاناتوسيد.. س : الجرعة المميتة ٢٠ — ٥٠ مرة ضعف الجرعة المحفوظة .

## طرق التحليل :

(١) الكشف الكيميائي ينفي أو يثبت احتمال وجود مركب منها .  
(٢) الفصل الكروماتوجرافي ذو الطبقة الرقيقة فمعدل السريان يساعد على التعرف على المركب الموجود .

(٣) الفحص الاسبكتروفوتومتري ، ذو الأشعة فوق البنفسجية ، ويمكن باستخدام طريقتي الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة وطريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية لإثبات وجود مركب منها بعينه وكميته .

## الاستركتين والمركبات المنتجة... Strychnine and related compounds...

حبوب الجوز المقلية الجافة تحتوى على ١,٢ ٪ من الاستركتين وكذلك تحتوى على بروسين مع آثار من الاستركتينيسين والفوميسين واليوجانين .

### امتصاص واثيل الاستركتين .

يمتص بسرعة من المعدة والأمعاء ويترك مجرى الدم بسرعة .  
٥٠ ٪ ذكر أنها تدخل الأنسجة خلال ٥ دقائق ويتكسر بسرعة في الكبد ويخرج ببطء في البول .

### التأثير السام :

الأعراض السامة تنشأ عن تنشيط الجهاز العصبي المركزي والمظاهر الأولية هي تشنجات وشد الأطراف متبوع بتشنجات مفاجئة ، تشمل جميع العضلات ويتقوس الجسم إلى الخلف وتنسبط الساقان مع انقباض عضلات الوجه . زرقة ، انقباض عضلة الحجاب الحاجز مع انقباض عضلات الصدر والبطن مما يؤدي إلى وقف التنفس .  
وتحدث التشنجات على فترات متكررة بينها فترة من الاسترخاء ، وتحدث الوفاة من الاختناق أو الشلل النخاعي بعد التوبة الثانية إلى الخامسة .

### الجرعة المميتة :

الجرعة المميتة من الاستركتين تبلغ نحو ١٥ — ٣٠ مجم وعندما يؤخذ حقنا تظهر الأعراض السامة فوراً وتحدث الوفاة سريعاً ، هذا والبروسين أقل سمية من الاستركتين .  
الكورير : يؤخذ من لحاء شجرة بعض أنواع الاستركتوس والكندودندرون ويجعل استعماله السهام سامة ، ويستعمله هنود أمريكا الجنوبية وقد عرف أنه يؤدي إلى انبساط أو شلل العضلات .

### طرق الفحص :

- (١) هنا طرق للفحص الكيماوى خاصة وميزة .
- (٢) تستعمل طريقة الفصل الكروماتوجرافى ذى الطبقة الرقيقة ومعدل السريان بين وجو أى من هذه المركبات .



- (٣) وطريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق بنفسجية فلكل مركب سبكتروم مميز .
- (٤) أما طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى فهي أفضلها لامكانية استعمالها فى حالة وجود أكثر من مركب واحد أو ناتج تمثيل ولايعوقها وجود شوائب .

## عقاقير لعلاج الملاريا ... Anti-Malarial Drugs

يمكن تقسيم هذه العقاقير إلى ست مجموعات .

- (١) ٩ أمينواكريدن .. مثل ميرباكرين .
- (٢) ٤ أمينوكينولين مثل امودياكين ، كلوروكين ، سيكلوكين .
- (٣) ٨ أمينوكينولين مثل بنتاكين — بلازموسيد — بريماكين .
- (٤) بجوانيد مثل كلور بروجوانيل — سيكلوجوانيل — بروجوانيل .
- (٥) داي امينو بيريدين .. مثل بيريثامين — ترايميثريم .
- (٦) أملاح الكينين .

الكينين والكلوروكين تستعمل في علاج الملاريا وأعراض طيبة أخرى .  
الجرعة المميتة لأي من هذه العقاقير يمكن أن تكون أقل من ٢٠ جم / كجم للأطفال تحت سن سنتين . على الأقل حدثت ثلاث وفيات بسبب الكلوروكين ، هذه العقاقير تسبب تثبيط عمل الخلايا خاصة خلايا القلب ، الكلى ، الكبد ، والجهاز العصبي أيضا يمكن أن يتأثر .

### الأعراض الإكلينيكية :

التأثير السمي المعتاد في هذه الحالة هو قه وهبوط في ضغط الدم .

- (١) التسمم الحاد : طنين متزايد ، اضطراب في الرؤية ، ضعف ، هبوط ضغط الدم ، ندرة البول اضطراب القلب ، تناول جرعات كبيرة يحدث أعراضا فجائية هي هبوط القلب وتشنجات وتوقف التنفس ، تحدث أعراض حساسية حادة خصوصا من الكينين وتتميز هذه الحساسية بأنها على شكل أديما — التهاب جلدي — وتحدث هذه من جرعات صغيرة نحو ٣٠ جم ، هنا ويمكن أن تظهر أعراض على شكل أديما حلقي ، التهاب بالجلد ، صداع ، سوء هضم ، حمى ، ميل للقيء ، وإسهال .
  - (٢) التسمم المزمن : استمرار تناول الكينين في جرعات كبيرة يسبب فقد الإبصار ويكون مصحوبا باتساع حدقة العين — شحوب عدسة العين — ضيق أوعية الشبكية — أديما حلقيية — وأخيرا يحدث ضيق في مجال الرؤية .
- كيناكرين : يسبب صداعا — التهاب الكبد — أنيميا — يرقان .  
— كلوروكين : يسبب إسهالا — ميلا للقيء — صداعا — صمما — دوارا — ضعف العضلات — اضطراب الرؤية — عتامة عدسة العين — تلف الشبكية — الوفاة .

— كلورووكين : تركيز الكلورووكين مع تناول الجرعات العلاجية في الدم والبلازما يتراوح بين ٠,٠١ — ٠,١ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

لاكتشف في خلايا الدم بدون أن يسبب الوفاة تركيز الكلورووكين بلغ علوة إلى ٠,٣٥ مجم % .

أما إذا كان فوق ٠,٤ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> فيؤدى إلى الوفاة . في أمثلة تؤكد فيها أن الوفاة كانت نتيجة للكلورووكين كان تركيز العقار في الدم ١ ملليجرام % أو أكثر . في حالة الجرعات العلاجية كان تركيز العقار في البول ١ — ١٠ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

### طرق التحليل :

- (١) الكشف اللوني يساعد في التعرف على وجود مثل هذه المركبات .
- (٢) الفصل الكروماتوجرافى ذو الطبقة الرقيقة وعن طريق معدل السريان يمكن اكتشاف وجود هذه المركبات .
- (٣) طريقة الفصل الالميكروفتومتري ذى الأشعة فوق بنفسجية اذ لكل سبكتروم مميز .
- (٤) طريقة الفصل الغازى الكروماتوجرافى هى دائما أفضل الطرق وأقدرها على اثبات وجود المركبات حتى ولو كانت أكثر من مركب ولا تتأثر بوجود شوائب أو ناتج تمثيل .

في الهيموجلوبين يكون الحديد عادة موجودا على شكل حديدوز ، أما في حالة الميثيموجلوبين فإن الحديد يكون على شكل حديديك ، وبذلك يتأكسد من حديدوز إلى حديديك ، هذا التحول هو تحول عكسي ولا يكون عادة مصحوبا بتلف أو تكسير للخلايا الحمراء ، يتكون الميثيموجلوبين بصورة معتادة في كل من مجال الصناعات الكيماوية والعلاج بالأدوية .

نظرا لاحتواء مياه الشرب على نيتريت وجد أنها مصدر هام للميثيموجلوبين خصوصا في الأطفال وجد أيضا أن النترات تتحول إلى نيتريت في الأمعاء في حالة الميثيموجلوبين تكون الأنسجة معرضة لحالة نقص الأكسجين .

بعض العقاقير بلداتها أو بنواتج تحللها لها القدرة على تحويل الأكسيهيموجلوبين إلى ميثيموجلوبين ، من هذه العقاقير عقار البارامينوأسيتوفين وله تأثير شديد في هذا المجال يبلغ عشرة أضعاف تأثير عقار الاستيانيليد .

المركبات التي لها القدرة على تكوين الميثيموجلوبين مثل : نترات الأمونيوم ، تحت نترات البرموت — نيتريت الأميل — نيتريت الأثيل — نيتريت الصوديوم — هيدروكسيل أمين — دايثيل أمين — نيتروجلسرين سلفونات — ترونال — نيروبترين — داييتروبترين — فيناستين وأثيلين .

مياه الآبار التي تحتوى على نترات من استعمال المخصبات في الزراعة أو من تحت نترات البرموت يمكن أن تتحول في أمعاء الأطفال هذه النترات بالاختزال إلى نيتريت ، ومن ثم تمتص النيتريت هذه لتكوين الميثيموجلوبين .

مستوى تركيز الميثيموجلوبين في الأشخاص العاديين يبقى تحت مستوى تركيز نحو ١٪ أيون الحديد في الميثيموجلوبين يمكن أن يختزل بواسطة أزرق الميثيلين ، ولذا يحول أزرق الميثيلين الميثيموجلوبين إلى هيموجلوبين .

### التأثير السمي :

لما كان هناك اختلاف متباين لاستعداد الأشخاص لتكوين الميثيموجلوبين ، فإن تقدير الكميات السامة لمقار ما أو مركب كيميائي معين له أهمية مشترك فيها . الهيموجلوبين في حالة الأطفال له قابلية أكثر للأكسدة وبهذا يتحول إلى الميثيموجلوبين ، كما أن ارتفاع الاس الاليدروجيني في معدة الطفل يسمح بنمو البكتريا التي

تحتل النترات إلى نيتريت والأخيرة بدورها تعمل على تكوين الميثيموجلوبين .  
ورد أن الميثيموجلوبين يتكون ذاتيا في أطفال تراوح أعمارهم بين ٢ — ٤ أسابيع  
والذى يحدث مع قء وإسهال وحموضة .

مستوى تركيز الميثيموجلوبين له صلة مباشرة بالأعراض الحادثة إذا أخذنا الحالة  
الطبية للمريض في الاعتبار نحدد أن :

(١) ١٥ — ٢٠٪ ميثيموجلوبين = تؤدي إلى زرقة إكلينيكية — يوجد اللون البنى بالدم  
— وهذه النسبة لا يظهر معها أعراض .

(٢) ٢٠ — ٤٥٪ يحدث صداع — نواق — تعب — إغماء — ضيق في التنفس .

(٣) ٤٥ — ٥٥٪ تؤدي إلى هبوط في الجهاز العصبي المركزي متزايد .

(٤) ٥٥ — ٧٠٪ سبات — تشنجات — عدم الانتظام — صدمة .

(٥) أكبر من ٧٠٪ تحدث الوفاة

في حالة الكبار فإن الجرعة المميتة من نيتريت الصوديوم هي ٢,٦ جم ، معظم  
المواد المكونة للميثيموجلوبين تمتص بسرعة ويحدث لها تثميل وإخراج ببطء .

### طريقة التحليل :

يمكننا بواسطة الفحص الاسبكتروفوتومتري أن نحدد مقدار الميثيموجلوبين في الدم  
محل الفحص ، ويراعى أن يتم تحليل الدم عن الميثيموجلوبين فورا ، لأن تأخير الفحص يسبب  
تغيرا في النتيجة وذلك لتغير التركيب .

نسبة الميثيموجلوبين بالدم التي تزيد عن ١٠٪ أو أكثر يمكن أن تعزى إلى أسباب  
مرضية .

## كبريتور الإيدروجين وسلفهيموجلوبين

Hydrogen Sulphide and Sulphemoglobin....

كبريتور الإيدروجين هو غاز أثقل من الهواء وله رائحة كريهة تشبه رائحة البيض الفاسد ويمكن اكتشافه من رائحته مع تركيز يقل إلى ٠,٠٥ جزء في المليون ، وبالتعرض له يحدث لحاسة الشم طمث ويتولد هذا الغاز نتيجة لتحلل المواد العضوية التي تحتوى على كبريت ويوجد بكثرة في المجارى والبالوعات والأوعية المستعملة في دباغة الجلود ومصانع الغراء .

يتولد الغاز من تحلل المركبات الكبريتية وينتج أيضا بعمل البكتريا على مياه المجارى ، يتولد كبريتور الإيدروجين من تفاعل حامض الكبريتيك مع هيبوكلوريت الصوديوم ، ونصادف الغاز في الزراعة والدباغة وصناعة الغراء — ومعالجة المطاط وغير ذلك .

ينتج عند ابتلاع الكبريت أن يتحول إلى كبريتيد في القناة الهضمية وتناول ١٠ — ٢٠ جم كبريت يسبب تهيج القناة الهضمية واذى للكل — كبريتور الإيدروجين يسبب كلا من نقص الأكسجين وتلف خلايا الجهاز العصبى المركزى بتأثير مباشر .

### التأثير السمي :

#### التسمم الحاد :

يكتشف الغاز بواسطة الرائحة عند تركيز مقداره ٠,٠٥ جزء في المليون أما تركيز ٠,١ جزء في المليون فيسبب تهيجاً وفقداً للحس ، أما عند تركيز قدره ٥٠ جزء في المليون تظهر له رائحة كريهة ولكن بعد التعرض له لفترة قصيرة تتلاشى الرائحة . عند التعرض لتركيز أعلى من ٥٠ جزء في المليون تتزايد الأعراض تدريجياً مع حدوث التهاب مؤلم بملتحة العين وظهور هالات حول الضوء — صداع — فقد حاسة الشم — ميل للقيء — كحة — دوخة — أديما بالرئتين .

عند تركيز أعلى من ٥٠٠ جزء في المليون يسبب فقد الوعي في الحال — وهبوط في التنفس وتحدث الوفاة خلال ٣٠ — ٦٠ دقيقة .

التسمم يمكن أن يحدث في المعامل الكيميائية — قرب حقول الزيت — المجارى والبالوعات — نتيجة لتناول كبريتات قلوية وبتكرار تناول عنصر الكبريت — الكبريتيدات القلوية تذيب البشرة والشعر وظاهر الغشاء المخاطى حيث إنها مهيجات قوية .

بنفذ الغاز الى نهايات الحويصلات الهوائية فيسبب ادما رئوية قد يتبعها التهاب رئوى .

التسمم البسيط الحاد أو المزمن :

يحدث صداع — دوار — ضعف العضلات — واحيانا يحدث آلام مماثلة لشد العضلات ،

التسمم الأشد : يحدث بطء بضربات القلب — سيلان اللعاب ، عرق بارد ، تنشيط التنفس ، تشنجات — فقد الوعي — تثبيط مراكز التنفس — اذا كان تركيز الغاز عالى ( ١ : ٥٠٠ ) يحدث فقد للوعى خلال ثوانى قليلة وتحدث الوفاة خلال دقائق قليلة بسبب هبوط التنفس :

كبريتور الأيدروجين يسبب زرقة مخضرة — ويلون الدم والانسجة بلون أخضر .

مدى سمية غاز كبريتور الأيدروجين

مدى السمية	تركيز كبريتور الأيدروجين	مدة التعرض
عرضى	٥٠ جزء في المليون	٠,٥ ساعة
شدید السمية	٢٠٠ جزء في المليون	دقيقة واحدة
ميت	٨٠٠ جزء في المليون	في الحال

### طرق التحليل :

يمكن لتحديد تركيز كبريتور الأيدروجين في الهواء استعمال جهاز دريغر مع استعمال الأنابيب الخاصة بكشف وتقدير كبريتور الأيدروجين وتذكر القيمة على شكل جزء من المليون في الهواء .

للسلفهيموجلوبين تستخدم طريقة الفحص الاسبكتروفومتري ويمكن التفريق بين السلفهيموجلوبين والميتهموجلوبين .

إذا حفظ الدم المطلوب بحته عن كبريتور الأيدروجين طازجا يمكن للسلفهيموجلوبين أن تبقى كميته ثابتة لمدة عدة أسابيع بعد تحلل الخلايا الحمراء التي ليست لها قدرة بمفردها على تحويل السلفهيموجلوبين ، ولذلك فالوسيلة الوحيدة لإزالته يكون بتكسير الخلايا الحمراء . وهذا يجعله مختلفا عن الميتهموجلوبين .

\*\*\*

## حامض الهيدروسانيك ..... Hydrocyanic and Cyanides

هذا الحامض عبارة عن سائل متطاير له رائحة اللوز المر .  
حامض الهيدروسانيك والسانييدات هما من أشد أنواع السموم خطورة وقوة .  
سيانور الايدروجين يستخدم للتبخير وفي التحضيرات الكيماوية — أملاح السانييد تستعمل  
في تنظيف المعادن وتقسيبها وللحصول على الذهب من خاماته .  
الزيت الطيبي للوز المر يحتوى على ٤٪ سيانور الايدروجين وبعض السانييدات لها تأثير  
سام .

### الامتصاص :

هذا الحامض عبارة عن سائل متطاير له رائحة اللوز المر .  
حامض الهيدروسانيك يمتص بسهولة عندما يستنشق أو يؤخذ عن طريق الفم  
ويمكن أن يمتص خلال الجلد من محاليله المائية إذا لامست الجلد أملاح السانييد ومركباته  
تمتص ببطء من القناة الهضمية .  
السانييد يؤثر على أخذ الخلايا للاكسجين بالاتحاد بالسيتوكروم أكسيديز — وهو  
إنزيم لنقل أكسجين الخلايا ، هذا التفاعل عكسي يخرج بعض حامض الهيدروسانيك خلال  
الرئتين ولكن السانييدات تتحول إلى صورة خاملة بواسطة إنزيم يحولها إلى ثيوسانات .

### التأثير السمي

عندما يؤخذ كميات كبيرة من الحامض يحدث فقدا للوعى خلال ثوان قليلة  
وتحدث الوفاة خلال دقائق . في حالة الجرعات الصغيرة تكون الأعراض : دوار — ترقخ —  
صداع — اتساع الحدقتين — خفقان — سرعة التنفس — ضيق في التنفس — فقد الوعي  
وتشنجات شديدة — الوفاة تحدث خلال ١٥ دقيقة إلى ساعة .  
أملاح السانييد تعطى تأثيراً مشابهاً ولكن بصورة أبطأ .  
الجرعة المميتة لرجل من حامض الهيدروسانيك هي نحو ٥٠ مجم ، ومن السانييدات هي نحو  
٢٥٠ مجم —  
الجرعة المميتة من محلول حامض الهيدروسانيك القوى هي نحو ١ — ٢ سم<sup>٣</sup> — المدى  
المسموح به في الهواء من حامض هيدروسانيك هو عشرة أجزاء من المليون  
تأثير مختلف تركيزات حامض الهيدروسانيك .



التأثير		التركيز
مجم / لتر	جزء في المليون	
ميت في الحال	٠,٣	٢٧٠
ميت بعد ١٠ دقائق	٠,٢	١٨١
ميت بعد ٣٠ دقيقة	٠,١٥	١٣٥
ميت بعد ٠,٥ — ١ ساعة أو أكثر وخطر على الحياة	٠,١٢ — ٠,١٥	١١٠ — ١٣٥
معمل لمدة ٠,٥ — ١ ساعة بدون تأثير عاجل أو متأخر	٠,٠٥ — ٠,٠٦	٤٥ — ٥٤
تأثير بسيط بعد عدة ساعات	٠,٠٢ — ٠,٠٤	١٨ — ٣٦

في عام ١٩٣٩ أورد ميكثالي وجود السيانيد في أبخرة متباعدة من حرق السليوليد ، عن تكون السيانيد منبعثا عند احتراق البوثيرات المصنعة ، والتي انتشر استعمالها في أثاث المنازل وزخرفتها قام بروفيسور هارلاند بدراساتها ومعاونيه في جلاسجو لمدة سنوات ، المصدر الرئيسي لتكوين السيانيد هو بولى يورثين مع أنه حتى الآن لم يتأكد ماهى أهمية وجود السيانيد في الدخان المنبعث عن احتراق مثل تلك المواد إذ أنه مازال واضحا ان العامل السام في تلك الحالات هو أول أكسيد الكربون ، استنزاف الأكسجين وزيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجو حول المصاب يلعب دوراً هاماً في هذه الوفيات .

تأثير السيانيد على الحيوانات : ابتلاع أو استنشاق كميات مميعة من السيانيد يؤدي إلى تثبيط الإنزيمات المؤكسدة داخل الخلايا مما يؤدي إلى نقص الأكسجين في الأنسجة فتحدث الوفاة

السيانيد يستعمل أحيانا في التبخير — تخصبات التربة — مييد للقواضم — الحسمارة في اللواجن قد تنجم عن الاستعمال غير السليم أو الضار لهذه المركبات .

السبب الأكبر أهمية في التسمم بالسيانيد للحيوانات المنزلية هو تناول النباتات المحتوية على السيانور مثل هذه النباتات التي تنمو في الولايات المتحدة تشمل ( حشيش الببال اروجراس ) — جومسون جراس — سودان جراس — الكرز الأسود البرى — وغيرها .. هذه النباتات تحتوى على جليكوسيدات مكونة للسيانور والتي بتحللها بواسطة إنزيم أثناء عملية الهضم تنتج حامض هيدروسيانيك .

كمية هذه الجليكوسيدات تزداد باستعمال التخصبات للنبات أو ذبول النبات — أو مرض النبات ولكن ليس بسبب البرى ، النباتات الصغيرة التي تنمو بسرعة أيضا تحتوى على

كميات كبيرة من الجليكوسيد بالتبريد لاثريد عادة كمية الجليكوسيد التي يحتويها النبات ، ولكنها تميل إلى زيادة كمية حامض الهيدروسيانيك الحر التي يحتويها النبات ، وهذا يؤدي إلى زيادة مؤقتة في سميته ، رش النباتات التي تحتوي على السيانييد بالهرمون يزيد سميتها .

العلامات التي تحدث عند التسمم بالسيانور تحدث كلها مباشرة بواسطة قلة أكسجين الأنسجة ، حيث إن حامض الهيدروسيانيك يثبط نظام الإنزيم الضروري لحمل الأكسجين من الدم إلى الأنسجة ، والأعراض التي تشاهد تعتمد على حجم الجرعة والوقت التي خلالها شوهدت الأعراض ، أما إذا تم تناول كميات كبيرة بسرعة فيحدث تقلصات شاملة — وينفق الحيوان خلال دقائق أما إذا تم تناول كميات صغيرة خلال وقت طويل تحدث الأعراض المعتادة في مستهل هذه الأعراض يحدث سيلان اللعاب ، زبد على الفم — سرعة مطردة في ضيق التنفس تظهر خلال ٥ — ١٥ دقيقة ، يستمر القلب في النبض لمدة عدة دقائق ويقف التنفس .

يخرج الدم غالباً من الأنف والفم قبل الوفاة وتكون هذه الفترة سريعة ولا تتعدى ٣٠ — ٤٥ دقيقة نسبة كبيرة من الحيوانات التي تبقى حية لمدة ساعتين قد تستعيد مظاهر الحياة وتنجو

يحتوي الدم الطازج على كمية معتادة من السيانور أقل من ١٠ ميكروجرام سيانيد في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، يعقب تناول السيانور المتأين علامات التسمم الحاد ، وتكون مصحوبة بتركيز السيانور بالدم أعلى من ٥٠ ميكروجراماً في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> . الدم في حالة الموت السريع يحتوي عادة على أكبر من ١٠٠ ميكروجرام سيانيد في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم .

استنشاق حامض الهيدروسيانيك ينتج عنه علامات تسمم حاد فيكون تركيز السيانيد ٢٠ ميكروجراماً في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم أو أعلى .

تركيز الدم في الحالات المميتة قد يكون أقل من ١٠٠ ميكروجرام في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، في الوفاة الإكلينيكية بالسيانيد المتأين ، والتي فيها المريض يكون قد نجى من هذا العارض الحاد ، فإن تركيز السيانيد في الدم ينخفض بالتدرج تبعاً للتخلص من السموم .

## طرق التحليل :

(١) طريقة الكشف الكيماوى : وأفضلها طريقة الأزرق البروسى ، فهى الطريقة المفضلة لحساسيتها ، ولأنها مميزة للسيانور ولاندخل مع أى مركبات أخرى ويمكن استخدامها للتقدير الكمي للسيانور ، باستعمال القرص الكاشف والمرق صورته بعد ويظهر القرص وعليه النتيجة الإيجابية متدرجة في الكمية ، وكذلك يظهر مظهر القرص الكاشف في حالة السالبيية ورسم الجهاز المستعمل .

## المبيدات الحشرية Insecticides

المبيدات الحشرية المستعملة يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام .

(١) الكلورينية العضوية .

(٢) الفسفورية العضوية .

(٣) الكارباميتية .

(١) المبيدات الحشرية الكلورينية العضوية :

مشتقات الكلورو بنزين ومثيلاته :

هذه المبيدات هي مركبات مخلفة وهي ثابتة لا يحدث لها تغيير لمدة أسابيع أو شهور بعد استعمالها ، هذه المبيدات تنوب في الدهون وليس في الماء ، المبيدات الحشرية التجارية يكون تركيبتها إما من المبيد في حالة منفردة ، أو مخلوط عدة مبيدات في حالة صلبة ، أو محاليل لواحد أو أكثر من المبيدات الحشرية في مذيب عضوي خصوصا الكيروسين أو التولوين أو مشتقات بترولية أخرى ، هذه المبيدات العضوية سامة بذاتها .  
المبيدات المتداولة .. مثل :

د. د. ت. — الدرين — داي الدرين — أندرين — ب. ه. س. — ميريكس — كيبون — هكساكلورو بنزين — لندين — وكلودين نادرة الاستعمال منزليا وكذلك المحاليل التي ترش بها الحدائق ومواد التعفير .

المستحضرات التجارية من المبيدات الكلورينية العضوية تباع مذابة في مواد بترولية تكون مستحلباً عند خلطها بالماء .

## الامتصاص والإخراج :

امتصاص هذه المركبات من القناة الهضمية يحدث بكفاية خصوصا في وجود المواد الدهنية النباتية أو الحيوانية ، الامتصاص عن طريق الجلد يختلف من مركب إلى آخر ولكن لا يوجد شك في أن الداي الدرين — لندين والكيبون يحدث لهم امتصاص فعال عن طريق الجلد بعكس الـ د. د. ت. فامتصاصه يحدث بقله .

— بخار الباراكلورو بنزين يمكن أن يمتص عن طريق الرئتين بفعالية عن طريق غشاء الرئة  
باق المبيدات الكلورينية العضوية هي نسيجا لانتطاير ، امتصاص هذه المبيدات يتم عن طريق استنشاقها عند التعرض لرذاذها أو غبارها .

## الإخراج :

- إخراج هذه المبيدات بالتدريبات يمكن تبويبها كما يلي :
- (١) تلك التي يتم تحميلها وإخراجها خلال ساعات قليلة مثل :  
لندن — اندرين — كلوردين — توكسافين — ميثوكسيكلور — برثين — كلثين —  
كلوروبنزيلات — باراداي كلوروبنزين .
  - (٢) تلك التي تخرج خلال عدة أسابيع إلى شهور قليلة .. مثل :  
( الدرين — داي الدرين — هيتاكلور — هكساكلوروبنزين ) .
  - (٣) تلك التي تخرج خلال عدة شهور أو سنين .. مثل :  
( ميركس — كيبون — د د ت — بيتايزومر — بنزين هكساكلوريد )

ملحوظة : د د ت يظهر أنه أكثر سمية من هذه المبيدات على الأقل في التجارب على الحيوان .  
في الإنسان : تناول ٢٠ جم من د د ت على شكل مسحوق يحتوي على ١٠٪ من الد د ت  
مع الدقيق أحدث أعراضاً شديدة ، والتي استمرت لمدة تزيد عن الخمسة أسابيع مع القائل  
للشفاء بالتدريج .

سمية د د ت تنتج عن تناول د د ت في مذيبيات مختلفة ، سمية هذه المبيدات أكبر من سمية الد  
د ت بمفرده .

ميكانيكية التسمم بهذه المبيدات غير معروفة إذ إن التأثير السمي لا يستلزم تغيير تركيب هذه  
المبيدات بالتحميل بالجسم .

### السمية ..

التسمم الحاد ( الناتج عن تناولها بالفم ) .

(١) ابتلاع ٥ جم أو أكثر من مسحوق د د ت : قء شديد يبدأ خلال ٣٠ دقيقة إلى  
ساعة ضعف — تميل بأجزاء من سطح الجلد وثقل بالأطراف يمكن حدوث توجس  
وإثارة وإسهال . -

(٢) ابتلاع أكثر من ٢٠ جم من مسحوق د د ت : ارتفاع الجفون ، يبدأ خلال ٨ —  
١٢ ساعة ويعقب ذلك ارتفاعات عضلية ، تشنجات ارتعاجية شديدة شبيهة بتلك  
التي تحدث في حالة التسمم بالاستركتين .. النبض عاды ، التنفس تزداد سرعته في  
البداية وتبطئ في الآخر .

المذيبيات العضوية الموجودة في كثير من المبيدات التجارية تقلل من تأثير التشنجات  
بسبب ال د د ت وتزيد من تثبيط الجهاز العصبي المركزي .

- يبدأ حدوث تنفس بطيء وضحل خلال ساعة بعد الاستنشاق ، البلع أو الامتصاص بحلول ددت خلال الجلد يعزى للمذيب المذاب به الددت عن الددت نفسه .
- (٣) بنزين هكساكلوريد (لندن — جامايزومر) ابتلاع ٢٠ — ٣٠ جم من البنزين هكساكلوريد تحدث عنها أعراض خطيرة ، ولكن الوفاة غير متوقعة إلا إذا كانت الكمية هله مذابة في مذيب عضوى — ٣,٥ جم / ٧٠ كجم من هذا المبيد تعتبر جرعة خطيرة ، الكمية المحتملة منه في الطعام هي ١٠ أجزاء من المليون .
- (٤) توكسافين وستروين : الجرعة المميتة من التوكسافين للشخص البالغ هي نحو ٢ جم . الجرعة المميتة من ستروين للشخص البالغ نحو ٦ جم .

مدى السمية :

- الجرعة السامة من هذه المبيدات تختلف تبعا لكل مركب وتبعا لطريقة دخولها إلى الجسم وسرعة امتصاصها ، التأثيرات السمية لهذه المبيدات يمكن تبويبها كالاتى :
- (١) الأكبر ممية : اندرين — لندن — بنزين هكساكلوريد — داي الدرين — الدرين — كلوردين — توكسافين .
- (٢) متوسطة السمية : كيبون — هيتاكلور — ميركس — ددت .
- (٣) الأقل سمية : ميثوكس كلور — بيرثين — كلثين — بنزين هكساكلوريد — بارادايكلوروبنزين .

أمثله :

- (١) ابتلاع جرعة مقدارها ١٠٠ جم / كجم ظهر أنها تحدث تسمم شديد في الأطفال الصغار لأكلهم حبات لندن .
- (٢) تشنج وسبات لوحظ على فتاة عمرها ١٦ سنة عقب ابتلاعها نحو ٣٩٢ جم من ١٪ شامولندين .
- (٣) حدثت وفاة لطفل عمره شهرين لمسح جلده بواسطة لوسيون لندن ١٪ وتركه عليه لمدة ١٨ ساعة .
- (٤) تفسير النتائج التى يحصل عليها عن التحليل تتوقف على نوع المبيد محل البحث .. فى حالة أشخاص لم يتعرضوا للدائى الدرين ، كان تركيزه فى الدم يتراوح بين ٠,٠٠٠١ — ٠,٠٠٠٤ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم وفيما يتعلق بددى — أوددت كان التركيز يتراوح بين ٠,٠٠٠٤ — ٠,٠٠٠٤ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم .
- وفى العمال المعرضين للدائى الدرين وجد أن التركيز يتراوح بين ٠,٠٠٠٣ — ٠,٠٠٠٥ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم . التأثير السام يسبب الدائى الدرين يحدث من تركيز له بالدم

يبلغ ٠,٠٢ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> والوفيات حدثت عند تركيز للمبيد بالدم يبلغ أعلى من ٠,٢ مجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup>.

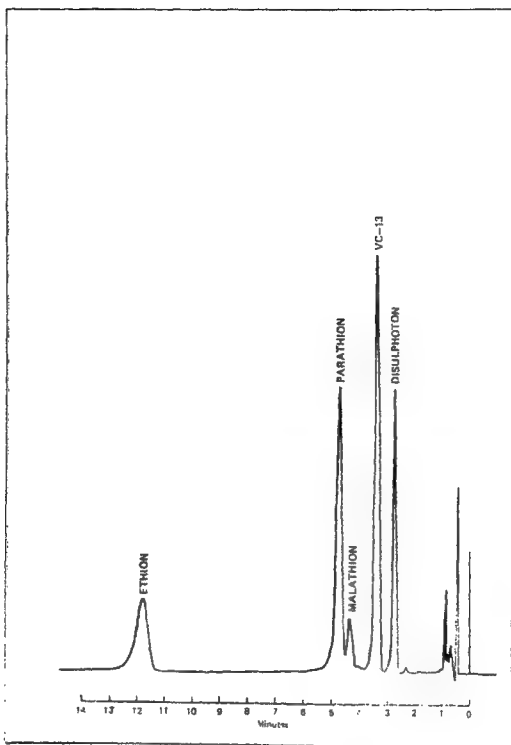
### طريقة الفحص :

- (١) طريقة الكشف اللوني .
  - (٢) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وهي وسيلة ناجحة للنفي والتتقية .
  - (٣) طريقة الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية للمركبات سبكتروم يساعد على معرفتها
  - (٤) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وهي وسيلة دقيقة وحساسة ولها قدرة على فصل المبيدات هذه ، حتى لو كان هناك أكثر من مبيد في العينة المطلوب فحصها أو الخلاصة الناتجة من استخلاص عينات بيولوجية .
- في الصورة التالية يظهر قدرة هذه الطريقة على فصل أربعة مبيدات مرة واحدة عن بعضها وبصورة واضحة .
- صورة رقم (٩)

- (٢) المبيدات - الحشرية الفسفورية العضوية :
- هذه المبيدات توجد على شكل مستحلبات — معلقات — مسحوق أو حبيبات .
- أ — المبيدات الأكثر سمية هي : ثاى ب ب — فوريت — مفينفوس — ديميتون — باراثيون — فونوفوس وغيرها كثير مستعمل في الأغراض الزراعية .
- ب — المبيدات المتوسطة السمية : فامفور — رونل — كروفوميت — ترايكلوروفون ويستعمل ضد الحشرات الموجودة بالحيوانات المنزلية .
- ج — المبيدات القليلة السمية : تستعمل للقضاء على الحشرات المنزلية وفي الحدائق مثل : دايكلورفوس — فينتيون — ديازينون — دايثويت — مالاثيون .

### تأثيرها :

المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية تتحول بواسطة إنزيم بالكبد من حالة ثيونات إلى اكسونات ، وهذا يزيد من سمية المركب تمتص هذه المبيدات عن طريق الرئة — الغشاء المخاطي والجلد — حدوث التسمم يتوقف على طبيعة المبيد — والجرعة — وسرعة الامتصاص — وسرعة التمثيل ، وتظهر الأعراض خلال دقائق قليلة حتى ١٢ ساعة .. بداية ظهور أزمة التعرض لداى كلوفنثيون أو فنثيون تتأخر من ٤٠ — ٤٨ ساعة إلى خمسة أيام .



شكل يبين قدرة جهاز الفازكروماتوجراف على فصل هذه المبيدات

المعروف أن التسمم يتوقف على نوع المبيد ولكن تسمم خطير ووفيات حدثت بعد التعرض لمبيدات مفروض أن لها سمية منخفضة نسبياً .

### مدى السمية :

التسمم الحاد يختلف ويتوقف على عملية الامتصاص مثلاً .. الامتصاص السريع لمركبات قليلة السمية لها تأثير ضخم ، وعموماً يمكن القول إن المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية المستعملة في الزراعة هي عادة الأشد سمية .. وأن تلك المستعملة في المنازل هي الأقل سمية .

العلامات والأعراض : تظهر زيادة إفراز اللعاب — قئ — عرق — دموع — وتبول لا إرادي — بطء في القلب .

القناة الهضمية : قئ — إسهال — آلام في الجسم .

الأعصاب : يحدث صداع — دروخة — تقلصات عضلية — تقلصات .

التنفس : ضيق بالتنفس — سيلان شعبي — هبوط في التنفس وشلل .

الإخراج : تتحلل في الجسم ونواتج التحلل تخرج في البول .

التسمم الحاد : من الاستنشاق — الامتصاص عن طريق الجلد — الابتلاع :

الأعراض التالية والعلامات تبدأ خلال ٣٠ — ٦٠ دقيقة ويحد أقصى من ٢ — ٨ ساعات :

دروخة — ضعف — قلق — ارتعاش في اللسان والجلفون — واضطراب الرؤية

التسمم البسيط : ميل للقئ — زيادة إفراز اللعاب — دموع — قئ — عرق — نبض

ضعيف — إسهال شديد — ضيق حدة العين — صعوبة في التنفس — أديما بالرئتين — زرقة

— تشنجات — سبات

تحدث الوفاة من هبوط في التنفس ومراكز الدورة التنفسية .

أقصى ما يتعرض له في اليوم

كلور فينفوس ٢ مكجم / كجم من وزن الجسم

ديازينون ٢ مكجم / كجم من وزن الجسم

فنكلورفوس ١٠ مكجم / كجم من وزن الجسم

مفينفوس ١,٥ مكجم / كجم من وزن الجسم

باراثيون ٥ مكجم / كجم من وزن الجسم



## الجرعات المميتة لبعض المبيدات الحشرية الفوسفورية العضوية :

ل د ٥٠	مجم / كجم في الحيوانات عن طريق الفم أو الجلد	
بيلدرين	١٥	سميثيل باراثيون
داى سيستون	١٢	باراكزون
ايشيون	٢٧	باراثيون
فنتيون	١٥	فوسلرين
جوثيون	١٠	فوسفون
مالاثيون	١٢٥٠	فوستكس
ميثاستوكس	٦٥	
	١٤	سستوكس ٢,٥
	٣	تيب ١
	٣	
	٣,٧	
	١٧٨	
	٢٥٠٠	

من هذا فالعرض لكلورثيون — ديف — مالاثيون أو فوستكس من غير المحتمل أن يؤدي إلى الوفاة في حين العرض للباراثيون — داى سيستون — بيلدين يكون خطرا على الحياة .

حدثت وفاة من ٢ مجم ( ٠,١ كجم ) من الباراثيون في طفل عمره ٥ — ٦ سنوات و ١٢٠ مجم في رجل ، ٥ جم مالاثيون كانت مميتة لرجل عمره ٧٥ سنة ، ولكن بعد ابتلاع طفل ٤ جم أمكن أن ينجو بعدها .

## طريقة الفحص :

- (١) الكشف اللوني : طريقة إثباتها عن طريق التحليل المائي لها وتفاعل الباراثيونوفنول المتكون واليات وجوده وتقدير كميته .
  - (٢) الفحص الاسبكتروفوتومتري ذى الأشعة فوق البنفسجية في بعض هذه المبيدات لها سبكتروم مميز .
  - (٣) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة ثم رش الشريحة الكروماتوجرافية بحلول مظهر وتحديد سرعة السريان .
  - (٤) طريقة الفصل الغازي الكروماتوجرافي وهى طريقة حساسة ويمكن عن طريقها فصل أكثر من مبيد منها إن وجدت وكذلك تقدير كميتها
- في الصورة يظهر قدرة هذه الطريقة على فصل هذه المبيدات عن بعضها والتعرف عليها وتقدير كميتها

صورة رقم (١٠)

ملحوظة :

في تشخيص التسمم الحاد من امتصاص المبيدات الحشرية الفوسفورية العضوية في

حالة الوفاة أو عدم الوفاة ، يكون الدليل في وجود البارانيتروفينول في البول قرينة فعالة على تعرض المصاب لبعض المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية التي ينتج عن تمثيلها مادة البارانيتروفينول .

المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية التي ينتج عنها بارانيتروفينول كنتاج تمثل في البول هي ( باراثيون — كلورثيون — ديكاثيون — آي إى إن — وميثيل باراثيون )

### (٣) المبيدات الحشرية الكارباميتية.... Carbamates Insecticides

تستعمل هذه المبيدات مذابة في مواد بترولية كبخاخ ، يوجد منها أيضا مستحضرات حبيبية للاستعمال في الزراعة وتستعمل كمساحيق للتغفير ضد الطفيليات في المنزل .

#### التأثير السمي

هذه المبيدات تثبط الكولين استيريز مختلفة عن المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية ، في حين أن هذا التثبط في حالة هذه المبيدات أكثر سرعة في التفكك من مبيدات مع المبيدات الحشرية الفسفورية العضوية .

أعراض التسمم تحدث بسرعة وبذلك لا تسمح بطول التعرض ، التقدير الروتيني للكولين استيريز في السرم يستعمل للتأكد من احتمال التعرض للتسمم بهذه المركبات ولو بقدر ضئيل .

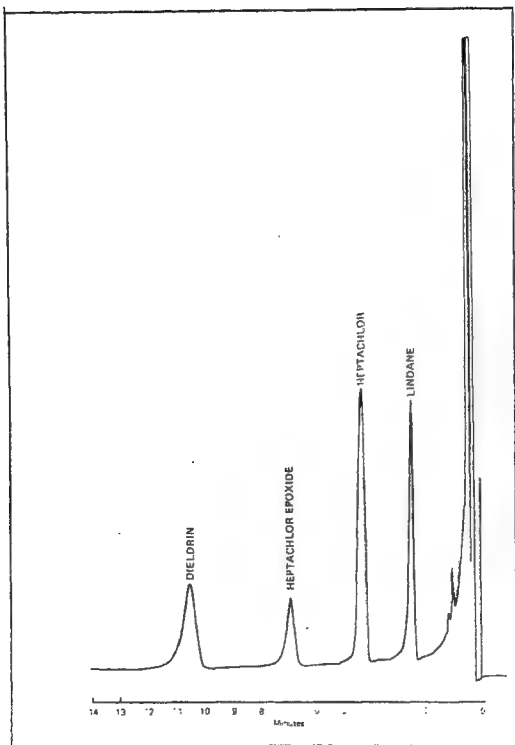
#### الامتصاص :

تمتص الكارباميتات جيدا من جميع المسالك عند التعرض لها ، التعرض للجبيبات الحشرية الكارباميتية يؤدي إلى الأعراض الآتية :

زيادة إفراز اللعاب والدموع — عدم التحكم في البول — ميل للقيء — قىء — إسهال وآلام في الجسم — عدم وضوح الرؤية — ارتعاش — تشنجات — اضطراب عقلي — سبات يمكن أن يحدث .

#### أمثلة :

حدث عمره ١٧ سنة وجد فاقدا للوعي بعد شرب نحو ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> من محلول ٢٢٪ ميكساكاربيت ، وقد تقيا وكان عنده ضيق في حلقة العين وهبوط في القلب ومات بعد ٤ — ٤,٥ ساعة بعد الحادث .



شكل يبين قدرة جهاز الغاز كروماتوجراف على فصل هذه المبيدات .

## مصدر هذه المبيدات بالجسم :

بعد الامتصاص تتحلل مائيا هذه المبيدات بواسطة إنزيمات الكبد إلى حامض الميثيل كارباميك وإلى مجموعة من المواد الفينولية ، والتي هي جميعها منخفضة السمية على العموم هذه الظاهرة تميل إلى جعل التسمم بالكارباميدات الحشرية أقل ولا يطول مثل ما يحدث مع المبيدات الحشرية الفسфорورية العضوية ، طالما أن الشخص لم يتعرض بشكل غير عادي لمركب ميثيل كارباميت فإن نشاط الكولين استيريز في الدم لا ينخفض ، ولذلك فإن وجود الكولين استيريز في نشاطه المعتاد في حالة يتعرض فيها لهذه المبيدات لا يمنع احتمال التسمم بالميثيل كارباميت .

مدى السمية لمعظم هذه المبيدات

سام للغاية	كبير السمية	معتدل السمية
الديكارب	ميثوميل	ديوكسكارب
اكساميل	فورميثانات	ميثوكارب
كاربوفورون	امينوكارب	برويوكسور
	دايميكلان	بنديوكارب
	دايميثان	كارباريل
ل د ٥٠ في الفئران	ل د ٥٠ في الفئران	ل د ٥٠ للفئران
١١ جم / كجم أو أقل	١١ - ٥٠ جم / كجم	أكثر من ٥٠ جم / كجم

### ملحوظة :

- (١) الديكارب مبيد حشري شامل - إذ إنه يمتص من التربة ويتمركز في ثمار بعض المحاصيل في كميات كافية لإحداث أعراض التسمم .
- (٢) يوجد عدد من الكارباميت المستخدمة في الحشائش والفطريات ليس لها تأثير على نشاط الكولين استيريز .

## طريقة التحليل :

- (١) تقدير الكولين استيريز في كرات الدم الحمراء .
- (٢) طريقة الفصل الكروماتوجرافي ذى الطبقة الرقيقة ومن ثم ترش بمحلول مظهر يعطى فكرة عن وجود مثل هذه المركبات ويستعان بسرعة السريان .

## السموم المعدنية Metallic Poisons

### والسموم المعدنية العادية

هذه المجموعة يمكن تقسيمها إلى قسمين .. السموم المعدنية الثقيلة  $\times \times \times$   
(١) السموم المعدنية العادية : وتشمل الزرنيخ — الأنتيمون — الزئبق — الفضة —  
البرموت

#### (أ) الزرنيخ Arsenic...

يعتبر الزرنيخ من أقدم المواد السامة المستعملة ولكن قل استخدامها بمرور الزمن ،  
وكان ذلك بسبب سهولة اكتشافها والتعرف عليها — واستعمال الزرنيخ في إحداث  
التسمم كان بسبب أن معظم مركباته لا يبدو على مظهرها أى مظهر يثير الشك أو  
يستدعى الحرص منها ، وللون بعض المركبات الأبيض فلإنها كانت تخلط ببعض  
الأطعمة البيضاء مثل الأرز أو غيره دون أن تكتشف ، ولأن أعراض التسمم به  
لا تظهر فور تناولها ولكن بعد فترة يكون المصاب قد انتقل من مكانه ، أو يكون قد  
تناول أطعمة أخرى ومن ثم يصعب تحديد مكان الإصابة ونوع الطعام الذى سبب  
التسمم .

#### مصادره واستخدامه :

ثالث أكسيد الزرنيخ .. هو المركب المعتاد من المركبات السامة للزرنيخ ويمكن  
الحصول عليه من الخامات التى تحتوى على الزرنيخ ، وهو مادة متبلرة بيضاء وليس له  
طعم أو رائحة .

وبسببسمية المركبات الزرنيخية استعملت كمبيدات حشرية وللقضاء على الأعشاب  
الضارة كما تستعمل فى مواد الطلاء وورق الخائط وصناعة السيراميك والزجاج .

بتأثير الاحماض على المعادن فى وجود الزرنيخ ينطلق غاز الارسين .. سميكة مثل  
سميكة الفيروسليكون ، يمكن أن تحرر غاز الارسين بفعل الماء حيث إن الفيروسليكون  
ربما تكون محتوية على الزرنيخ .

#### الامتصاص والإخراج :

تتمتص مركبات الزرنيخ عقب ابتلاعها أو استنشاقها والحقيقة أن مركبات الزرنيخ  
الثلاثية التكافؤ أكثر سمية من مركباته الخماسية التكافؤ ، ولذلك فإن التأكسد الطبيعى  
يكون فى جانب تحويل المركبات الثلاثية إلى مركبات خماسية التكافؤ — مركبات  
الزرنيخ تتحد مع بروتين الأنسجة وتتجمع فى الجسم أولا فى الكبد ، والعضلات ،

والشعر والأظافر والجلد ، تتحد مركبات الزرنيخ مع مجموعات السلفهيدريل — لإخراج مركبات الزرنيخ يكون عن طريق الصفراء .

سميتها :

الجرعة المميتة من ثالث أكسيد الزرنيخ يبلغ نحو ١٢٠ جم — المدى المسموح به في التعرض لغاز الإرسين هو ٠,٠٥ جزء في المليون . بالنسبة لمركبات الزرنيخ فإنه يصل ٠,٥ جم / متر مكعب .

مركبات الزرنيخ العضوية مثل اريزنامين — استيازون — حامض ميثان الأرزونيك — ودائثيل اريزنك تطلق الزرنيخ ببطء ولهذا فهي أقل احتمالا لتسبب تسمم حاد ، وعلى الرغم من أنه على الأقل حدثت وفاة بسبب لبوس مهبل لمادة استيازون . الجرعة المميتة من هذه المركبات تقدر بنحو ٠,١ — ٠,٥ جم / كجم .

## أعراض التسمم :

### (١) التسمم الحاد

عند ابتلاع كميات كبيرة من الزرنيخ تحدث الأعراض التالية :

التهاب معدي معوي شديد — حرقان وآلام بالمرى — قيء — إسهال مائي أو مدم محتويا على أجزاء من الغشاء المخاطي — مؤخرا يصير الجلد باردا ورطبا ، ينخفض ضغط الدم ويحدث ضعف . الوفاة تكون بهبوط الدورة الدموية — تشنجات ثم سبات هي العلامات النهائية .

وفي حالة عدم حدوث وفاة عاجلة يحدث يرقان ونذرة في البول أو انقطاعه بعد ١ — ٣ أيام .

الجرعات التي تقرب من الجرعة التي تحدث وفاة ٥٠٪ من حيوانات التجارب — تسبب قلق — ميل للقيء — قيء — صلداع — دوار — قشعريرة — تقلصات — هيجان ويحدث عدم انتظام البطين .

الاستنشاق : استنشاق غبار الزرنيخ يمكن أن يسبب أديما رئوية حادة — قلقاً — ضيقا في التنفس زرقة مع بصاق رغوي .

الآرسين : التعرض للآرسين يحدث معه حرقان وقرص بالوجه ، بعد ٣ — ٤ ساعات يحدث ضيق بالصدر عسر في البلع — ميل للقيء — قيء — وإسهال — مؤخرا أديما رئوية — تحلل شديد للدم — زرقة — فشل كلوي ويحدث تلف للكبد .. قد يحدث تضخم بالكبد والطحال ، عند تركيز ١٠ أجزاء في المليون يسبب الآرسين سريعا هذيان — سبات — وتحدث الوفاة .

التسمم المزمن : ( من الابتلاع أو الاستنشاق )

يحدث التهاب مزمن بالأعصاب يبدأ من أطرافها على هيئة تلف يمتد إلى مراكز الأعصاب ، ويحدث نتيجة لذلك شلل الأطراف يصيب عضلات اليدين والقدمين بضمور وتخدر ويسقط الشعر والأظافر ، في أحيان أخرى تتضح معالم التسمم المزمن على هيئة ضعف مستمر ويتحول قرى يجلد راحة اليدين وباطن القدمين ، وزكام مستمر وانتفاخ بمحيط العينين وأنيميا وشحوب وضعف عام بالصحة .

في حالة الوفاة من الزرنيخ يكون مستوى الزرنيخ بالدم مرتفعا من ١ - ١٥ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> بعد الجرعات العلاجية من الزرنيخ يكون مستوى الزرنيخ بالدم يتراوح بين ٠,١ - ٠,٢٥ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> .

طبيعيا توجد آثار زرنيخ في البول ولكن هذه الآثار صغيرة جدا للدرجة أنها لا تعطي نتيجة إيجابية في طريقة رينش ، كشف رينش كشف نوعي مميز وحساسيته تصل للدرجة ٠,٠٠٥ مجم . في هذا الكشف يترسب على النحاس راسب عند تصعيده يعطي رواسب مختلفة ، ففي حالة الزرنيخ يكون لون الراسب رماديا - معدنيا - تحليل محتويات المعدة يمكن أن يعطي بللورات خضراء تشير إلى وجود أخضر باريس أو بللورات صفراء مشيرة إلى كبر بور الأيدروجين ، في حالة النتيجة الإيجابية تجري طريقة مارش وجوتزيت لتقدير كمية الزرنيخ الموجودة .

كمية مقدارها نحو ١٢٨ - ١٩٢ مجم من الزرنيخ الأبيض ( ثالث أكسيد الزرنيخ ) أو الكمية المكافئة من المركبات الأخرى تعتبر جرعة مميتة .

### الأنثيمون Antimony...

يستعمل الأنثيمون في صناعة السبائك والمعادن والمقلوبات النارية وحروف الطباعة - والبطاريات والسيراميك والنسيج - والثقاب - والمطاط كما تستعمل مركباته في علاج بعض الأمراض المتوطنة كالبلهارسيا ( مثل الطرطير المقىء والفؤادين ) . معالجة المعادن بالاحماض في وجود الأنثيمون يطلق غاز الاستين .

حد التعرض للأنثيمون هو ٠,٥ مجم / مترمكعب وحد التعرض لغاز الاستين هو ٠,١ جزء في المليون الجرعة المميتة لمركبات الأنثيمون هي ١٠٠ - ٣٠٠ مجم عن طريق الفم .

قد يوجد الأنثيمون في الطعام نتيجة لاستعمال المطاط وسبائك اللحام ، العلب المعدنية التي تعلق فيها المواد الغذائية يمكن أن يتحرر الأنثيمون من العلب المبطنة بدون اتفاق ويسبب تلوث الأطعمة المعلبة في هذه العلب ، استعملت مركبات الأنثيمون في الطب من قديم الزمان وإن كان في الوقت الحاضر قد تم اكتشاف مركبات أخرى بديلة وأقل خطرا .

## الامتصاص والإخراج :

تمتص مركبات الأنتيمون ببطء من القناة الهضمية وتسبب حدوث قء عقب أخذ الأنتيمون على شكل حقن بالوريد أو في العضل يتم توزيعه بصورة مختلفة ، فمثلا المركبات الثلاثية التكافؤ تتجمع في خلايا الدم الحمراء ، بينما توجد مركباته الخماسية التكافؤ في البلازما ، تتركز المركبات الثلاثية التكافؤ في الغدة الدرقية وتخرج أساسا في البراز ، أما المركبات الخماسية التكافؤ فتتميل إلى التجمع في الكبد والطحال وتخرج في البول .

## التسمم :

التسمم بالانتيمون له مظاهر مشابهة للتسمم بالزرنيخ بتثبيط الانزيمات وذلك باتحاده مع مجموعة السلفهيدريل  
والأعراض تكون على شكل قء — إسهال مائى — ضعف شديد — تنفس غير منتظم وحرارة منخفضة زيادة القىء يعطى فرصة للنجاة .

## الأعراض الإكلينيكية :

- (١) التسمم الحاد : في حالة الابتلاع : الأعراض .. ميل للقيء — قء — إسهال شديد به أجزاء من الغشاء المخاطي ومؤخرا يحدث إسهال مدم ويمكن أيضا حدوث التهاب مدمم بالكل والكبد . في حالة استنشاق الاستئين يحدث صداع — ميل للقيء — قء — ضعف — يرقان — تحلل دموى — أنيميا — نبض ضعيف .
- (٢) التسمم المزمن : من التعرض للغبار والدخان .. يكون على شكل حكة بثور الجلد له دامية يشبه في أن الأنتيمون يسبب السرطان .  
بقاء للمصاب على قيد الحياة لمدة ٤٨ ساعة يعطى أملا في النجاة  
الجرعة المميتة من الطرطير المقيء هو ٣٢٠ — ٦٤٠ مجم .

## ملحوظة :

- (١) حدثت حالة وفاة عقب تناول جرعتين من الطرطير المقيء مقدار كل منها ٩٦ :
- (٢) حدثت حالة وفاة عقب تناول جرعة من الطرطير المقيء مقدارها ١٢٨ مجم .
- (٣) حدثت حالة وفاة عقب تناول طفل لجرعة من الطرطير المقيء مقدارها ٤٨ مجم .  
ومع ذلك حدث نجاة للمصاب عقب تناول جرعات كبيرة



## طرق التحليل

- (١) إجراء وصف رينش في حالة الأنتيمون يترسب على النحاس المستعمل راسب مسود اللون ، هذه الطريقة حساسة لدرجة كمية مقدارها ٠,٠١ - ٠,١ مجم أنتيمون .
- (٢) إجراء التقدير الكمي ولتأكيد النتيجة تستعمل طريقة جوتزيت ، وتستعمل لامتنصاص غاز الاستين المنطلق في حالة الأيجابية قطعة من ورق الترشيح المشيع . ييكاشف نترات الفضة أو بروميد الزئبقيك ، فيحدث مع نترات الفضة لون أسود تعتمد كثافة اللون على الكمية ولون أصفر مع بروميد الزئبقيك ، هذا اللون يتعرض لفوهة زجاجة بها حامض الايدروكلوريك ، ففي حالة وجود الأنتيمون يبهت اللون أما في حالة الزرنيخ فلا تتأثر كثافة اللون ، وبذا يمكن التفرقة بين الأنتيمون والزرنيخ مع الطرق الأخرى .

### (ج) الزئبق Mercury

الزئبق هو معدن على شكل سائل — الزئبق وألحاحه يستعمل في صناعة الترمومترات واللباد والطلاء والمفرقات — المصاييح الكهربائية — والبطاريات .  
دايمثيل وداي إيثيل الزئبق يستعملان لمعالجة الحبوب .  
كلوريد الزئبقوز ومركبات الزئبق العضوية تستعمل طبيا ، الجرعة المميتة من أملاح الزئبقيك مثل كلوريد الزئبقيك هي ١ جم ، ابتلاع الزئبق لا يكون ساما لعدم قابليته للذوبان وبهذا فهو لا يمتص ، كلوريد الزئبقوز ومثيلاته من المركبات لا تحدث تسما حزما لأنها تمتص بقلّة. الجرعة المميتة لمثل هذه المركبات تبلغ ٢ - ٤ مرات الجرعة المميتة لمركبات الزئبق غير العضوية القابلة للذوبان .  
حدود التعرض للزئبق في الهواء أن يكون التركيز ٠,٠١ مجم زئبق / متر مكعب ..

### الأعراض الإكلينيكية :

التسمم الحاد : بالابتلاع =

ابتلاع أملاح الزئبقيك يحدث معه طعم معدن — عطش — آلام شديدة بالجسم — قء — إسهال مدم — الإسهال الذي به أجزاء من الغشاء المخاطي والدم يمكن أن يستمر لعدة أسابيع . بعد يوم إلى أسبوعين من الابتلاع يحدث أن تقل كمية البول الخارجة أو تتوقف — الوفاة تكون نتيجة تسمم دموي بولي .. التسمم بكلوريد الزئبقيك يمكن أن يسبب ضيق المرئ والمعدة والأمعاء .  
الاستنشاق = استنشاق أبخرة الزئبق يمكن أن يتسبب في حالات ضيق في التنفس —

سعال — حمى — ميل للقيء — قىء — إسهال — سيلان اللعاب ، ويحدث أن تتقدم الأعراض فتؤدي إلى التهاب شعبي ورثوي — أديا رئوية — استرواح صدري — وهذا يمكن أن يؤدي للوفاة عند الأطفال — يمكن أن يحدث تمحض وتلف الكلية وتوقف الكلى .

استنشاق مركبات الزئبق العضوية في تركيز كبير يسبب طعما معدنيا ودوارا — تلغثا إسهالا وأحيانا تشنجات مجتمعة .

التسمم المزمن : بالحقن أو الابتلاع ..

الحقن بالمركبات العضوية للزئبق أو ابتلاع مركبات عضوية غير قابلة أو شحيحة اللوبان مثل كلوريد الزئبقوز — أو مركبات الزئبق العضوية على فترة طويلة يحدث طفح جلدي ذو بنور يتطور إلى التهاب جلدي التهاب الفم — سيلان اللعاب — إسهال — قلة الكرات البيضاء تلف الكبد والكلى — تؤثر على عمل القلب تتطور إلى فشل كلوي حاد مع احتباس البول .

الاستنشاق أو ملامسة الجلد :

استنشاق بخار الزئبق أو غباره أو أبخرته العضوية — كذلك امتصاص الزئبق أو مركباته على مدى طويل يتسبب في تسمم بالزئبق والموجودات تكون مختلفة جدا وتشمل ارتعاش — سيلان اللعاب — التهاب الفم — فقد الأسنان — خطوط زرقاء على اللثة ، ألم وتميل بالأطراف — إسهال — قلى — صداع — فقد للوزن — قلة الشهية للطعام — اضة في النوم — قلى — عدم ثبات — هلوسة .

ملحوظة :

(١) أقل تركيز لمركب ميثيل الزئبق مصحوبا بأعراض مطابقة هو ٠,٢ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> .

(٢) التسمم العصبي العضلي يحدث بتركيز تحت ٠,١ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> بالدم من الزئبق غير العضوي ، البول إذا خرج به أكثر من ٠,٣ مجم زئبق كل ٢٤ ساعة يشير إلى احتمال التسمم بالزئبق . في حالة عمال يعملون في أعمال الزئبق إذا خرج مع البول مقدار ٠,١ مجم زئبق / ٢٤ ساعة يجب عليهم مراجعة الطبيب ، أما إذا وصل التركيز إلى أكثر من ٠,٢ مجم زئبق / ٢٤ ساعة يجب أن يستبعدوا عن جو العمل حتى ينخفض التركيز إلى أقل من ٠,٠٥ مجم / ٢٤ ساعة .

الجرعة المميتة :

من كلوريد الزئبتيك وسيانور الزئبق هو نحو ١٢٨ — ٣٢٠ مجم .  
التسمم بغير ذلك من المركبات يتناسب مع قابلية هذه المركبات لللوبان .

## طريقة التحليل :

- (١) طريقة وصف رينش و يترسب الزئبق على قطعة النحاس ولونه يكون فضياً لامعاً وعند تصعيد قطعة النحاس تظهر كريات الزئبق تحت الميكروسكوب وهي مميزة .  
هذا الفحص حساس حتى تركيز ٣٠ ميكروجرام زئبق
- (٢) طريقة الديشيزون ويقرأ التفاعل بين الزئبق الموجود بالعينة والديشيزون في جهاز اسبكتروفوتومتر عند موجة طولها ٤٩٠ ميلليميكرون .
- (٣) يمكن استعمال طريقة الامتصاص الذري الاسبكتروفوتومتري وهي طريقة حساسة .  
ملحوظة :

- (١) الزئبق لا يوجد عادة بالجسم — والتركيز المعتاد يكون من ٠,٠ — ٢٠ ميكروجرام في كل ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> بول حسب الظروف التي يعيش فيها الشخص .
- (٢) تركيز الزئبق في البول يؤخذ فقط كدليل لتقييم درجة تعرض الفرد لبخار عنصر الزئبق ولكن ليس كأداة للتشخيص .
- (٣) الأشخاص الذين لا يتعرضون للزئبق نادراً ما يتعدى تركيز الزئبق المخرج ٠,٠١ مجم / لتر وعندما يزداد التعرض للزئبق يزداد الزئبق المخرج .
- (٤) التعرض لمدة ٨ ساعات متصلة لتركيز نحو ٠,١ مجم زئبق / متر مكعب من الهواء فإن سرعة الإخراج تميل إلى أن تكون ٠,٣ مجم زئبق / لتر بول .
- (٥) تركيز ٠,١ مجم زئبق / متر مكعب هواء تؤدي إلى سرعة لإخراج مقدارها ١٠٠ — ٣٠٠ ميكروجرام زئبق في لتر من البول .

### الفضة... SILVER (٤)

توجد الفضة في خامات كثيرة وخام الفضة الأول هو الأرجنتيت ( كبريتيد الفضة ) يحصل على الفضة كتاج إضافي من تحضير النحاس والرصاص وبعض المعادن . تستعمل الفضة في الأغراض الكهربائية بسبب قدرتها الفائقة على التوصيل .. من أهم استعمالات الفضة في الجوهرات والعملات وأدوات المائدة — هاليدات الفضة تستعمل في التصوير نترات الفضة تستعمل في صناعة حبر صعب الإزالة وكذلك في الأغراض الطبية — تستعمل نترات الفضة للوقاية من التهاب العين وكادة كاوية وضد الجراثيم وكادة مطهرة وقابضة .

### الامتصاص والإخراج :

توجد الفضة في الظروف العادية في أنسجة جسم الإنسان أو الحيوان ، عند امتصاص كمية زائدة من الفضة يكون تأثيرها الرئيسي إما تأثير موضعي أو يحدث تشرب عام في

الأنسجة للفضة ، وهي حالة تعرف بالانسام الفضى .  
الفضة يمكن أن تمتص عن طريق الرتين والقناة الهضمية .. بعض الفضة الممتصة تمحز في خلايا القناة الهضمية — عند الحقن بالفضة تتراكم في الطحال والكبد ونخاع العظام والرتين والعضلات والجلد .  
إخراج الفضة من الجسم يكون عن طريق القناة الهضمية إذا أخذت الفضة حقنا فلم يعرف أن الفضة في هذه الحالة تخرج عن طريق البول .  
في المجال الصناعي إذا حدث الانسام الفضى فلنما كمرض مهنة مزمن له شكلان من الأعراض :

أن يظهر في ملتحة العين — وفي الانسام الفضى العام يظهر على الجلد تلون ينتشر غالبا في الجلد إلى معظم الأجزاء المعرضة للشمس ، في بعض الأحيان يظهر الجلد أخذنا لونا أسود بلعمة معدنية وتتأثر الرؤية وفي الحالات الشديدة يتأثر الجهاز التنفسي .  
تناول جرعات كبيرة يسبب تهيجا شديدا للمعدة والأمعاء نتيجة لفعل الفضة الاكال .  
ضرر بالكليتين والرتين احتمال حدوث تصلب الشرايين يمكن أن يعزى للتعرض للفضة في المجال الصناعي أو الطبي ، الجرعات الكبيرة من محلول الفضة الغروي عندما أعطيت الحيوانات التجارب حقنا أحدثت الوفاة بسبب أديما رئوية واحتقان ، الاستعمال الطبي لمحلول الفضة الغروي أحدث التهابا رئويا مزمن .  
الجرعة السامة من نترات الفضة تقدر بمقدار ٢ جم على الرغم من أنه حدثت نجاة من حالات تسمم بمقدار كبير من الفضة في السنين الأخيرة .

حد التعرض للفضة ومركباتها هو ٠,٠١ مجم / متر مكعب ..  
الأعراض الإكلينيكية : الأعراض العامة هي اسوداد الغشاء المخاطي — قء — تقلصات .

التسمم الحاد : من ابتلاع نترات الفضة  
يحدث ألم وحرقان بالقم — اسوداد الجلد والغشاء المخاطي — وبالحنجرة — تقلصات بالجسم — سيلان اللعاب الوفاة من التشنجات والسبات — يلاحظ أن معالجة الحروق بنترات الفضة يؤدي إلى تكون ميتهموجلوين لامتنصص أيون الفضة .  
التسمم المزمن : ( من استعمال مركبات الفضة موضعيا على الجلد والغشاء المخاطي ) .

الاستعمال الموضعي المتكرر أو ابتلاع نترات الفضة أو بروتينات الفضة يسبب انسام فضي وتلون الجلد بلون أسود مزرق ، وكذلك الملتحة والغشاء المخاطي — التلون يحدث في المساحة من الجلد المعرضة للضوء عادة الملتحة — إذا لم يوقف استعمال الفضة يحدث تلون منتشر على كل الجسم .

## طريقة التحليل :

- (١) وصف رينش مع ملاحظة أن الفضة التي ترسب على قطعة النحاس يكون لونها أسود ، ولا يتسامى هذا الراسب بتسخين قطعة النحاس ، والراسب الناتج على الزرنيخ والأنيمون والزئبق على النحاس في وصف رينش هو الذي يتسامى بالتسخين ، أما في حالة الفضة واليزمون فلا يتسامى .
- (٢) للتأكد من النتيجة تجرى طريقة الامتصاص الذرى الاسبكتروفوتومتري ولتقدير الكمية وهي طريقة حساسة ودقيقة ونتيجتها مؤكدة .

\*\*\*

## (٥) اليزموت BISMUTH....

اليزموت يوجد كمكون إضافي في خامات القصدير والرصاص والنحاس ، يستخدم في السبائك — وتفضيض المرايا — سبائك لحام منخفضة درجة انصهارها . عمل تصميمات يستفاد فيها من حساسية اليزموت للحرارة مثل طفايات الحرائق الأتوماتيكية .

اليزموت يوجد في هواء المدن ملوثا لها : ويستعمل اليزموت في الطب كعلاج الإسهال . ويختلف مركبات اليزموت قد تستعمل خارجيا وذلك لخاصيتها القابضة والمضادة للجراثيم نوعا .

### الامتصاص والإخراج :

معظم مركبات اليزموت التي نصادفها قليلة الامتصاص — فهي إذا ما تم تناولها عن طريق الفم أو استعملت على الجلد تمتص بقله ، ولهذا فمبدأ امتصاصها وتوزيعها في الجسم يكون عند الاستعمال الطبي .

إذا امتص اليزموت فإنه يتركز في الكلى — تتركز اليزموت في الكبد في حالة الجرعات العلاجية يكون قليل . البول هو طريق الإخراج الرئيسى . قد توجد آثار اليزموت في اللبن واللحاح إذا أخذ اليزموت حقنا يكون إخراجها بطيء — ابتلاع تحت نترات اليزموت يحدث التسمم خلال تكون النيتريت .. لا توجد تقارير تفيد حدوث تسمم صناعي من اليزموت — ماعدا الأملاح القوية الحامض مثل ترانينترات اليزموت أو المركبات الزائدة كالتشاش مثل ترانينتافلوريد اليزموت — مركبات اليزموت لا تسبب تسمما عند الاستعمال الموضعي على الجلد أو الاستنشاق أو البلع ، أعراض التسمم المزمن يكون يحدث قلة الشهية للطعام .. ضعف — آلام روماتيزمية

— إسهال — حمى خط معدني على اللثة — التهاب اللثة والجلد .

#### طريقة التحليل :

- ١ — يجرى وصف رينش فيترسب على قطعة النحاس في حالة وجود البزموت راسب أسود لامع وهذا الراسب لا يتسامى بالتسخين .
- ٢ — تؤخذ النحاسية التي بالوصف السابق وتعالج ثم تعامل بمحلول أيوديد الكينين واليوناسيوم ويقارن مع ناتج محاليل قياسية وهذا يمكن تقدير الكمية .

#### ملحوظة :

- (١) حدوث راسب لامع يشير إلى كمية بزموت مقدارها ٣٠ ميكروجرام ولما كان البزموت يستعمل طبيا، لذا لابد من مراعاة عدة أمور عند معالجة أى حالة مثل تاريخه، والظروف المحيطة بها — الأعراض والصورة الإكلينيكية وأن البزموت ليس بشديد السمية ..
- (٢) معظم المواد التي ترسب على قطعة النحاس في وصف رينش مثل الزرنيخ والانتيمو الفضة والزنك ، وجد أنها لا تعطى نتيجة إيجابية مع كاشف يوديد الكينين واليوناسيوم وبهذا فهي لا تؤثر على النتيجة .

## السموم المعدنية الثقيلة

### HEAVY METALS

#### (١) الرصاص ..... LEAD

خام الرصاص الرئيسي هو الجالينا ( كبريتيد الرصاص ) وكذلك كبريتات الرصاص .

الاستعمال الرئيسي للرصاص في صناعة البطاريات — مواد الطلاء — سبائك اللحام — تغطية الكابلات الكهربائية — الكاوتشوك — الجازولين ( رابع إيثيل الرصاص ) .. الجرعة المميتة من الرصاص الممتص قلدت بمقدار ٠,٥ جم .

حدود التعرض للرصاص وزرنيخات الرصاص في الهواء هو ٠,١٥ مجم / متر مكعب .  
حدود التعرض للرصاص في الطعام هو ٢,٥٦ مجم / كجم . حدود التعرض لمركب تتر إيثيل الرصاص أو تتراميثيل الرصاص هو ٠,٠٧ مجم رصاص / متر مكعب .  
أعراض التسمم الحاد الناتج عن تأثير الرصاص ( مركبات الرصاص القابلة للذوبان كخلات أو نترات الرصاص ) هي :

مذاق معدني قابض للفم — شعور بجفاف وحرقان بالزور — قيء — إسهال يسود لون البراز — لتكون كبريتيد الرصاص — قد يظهر خط أزرق بالثقة .

التسمم المزمن : يكون عادة مرض مهني مزمن — والأعراض هي :  
نقص في الشهية للطعام وضعف عام — غص وإسك — أنيميا — آلام بالجسم — صداع — ارتفاع في ضغط الدم — خط أزرق بالثقة — ومذاق مغيى قابض .

#### الامتصاص :

في الظروف العادية يمتص من كمية الرصاص المتناولة نسبة مقدارها ٥ — ١٠ ٪ ، أما امتصاص الرصاص من الهواء فإن ٣٧ ٪ من الرصاص المستنشق يمحج في الرئتين في الظروف العادية ، إذا أخذ الرصاص حقنا بالوريد تبين أن ٥ ٪ منه يخرج خلال الأربع وعشرين ساعة الأولى ، عندما يمتص الرصاص يتراكم الرصاص في العظام والكبد والكل البنكرياس والرئتين والطحال والقلب والمخ بكمية تتناقص في اتجاهها من العظام إلى المخ .

#### يلاحظ التالي :

- (١) تركيزه بالدم فوق ٥ مكجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم يبين التعرض للرصاص .
- (٢) تركيز الرصاص إذا كان فوق ٣٠ مكجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم يستوجب البحث عن مصدر الرصاص ، وإبعاده إذا وصل التركيز فوق ٦٠ مكجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> يجب

العمل على تقليلها بمضادات الرصاص .  
حدوث اعتلال الدماغ بشدة تكون عند تركيز للرصاص في الدم فوق ٨٠ مكجم /  
١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم أما التركيز الذى يصل إلى أعلى من ١٠٠ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> دم يجب  
علاجه فوراً .

أما بالنسبة للبول فإن مقدار الكوبروبورفيرين به إذا بلغ فوق ٠,٨ جم / لتر في  
الكبار يحدث تسمم عرضي اليويات التى يدخل في تركيبها الرصاص يراعى عدم استعمالها  
داخل المنازل ويجب على عمال الطلاء أن يغيروا ملابسهم ويستحموا قبل تناول الطعام .  
كوبروبورفيرين وجد في كميات كبيرة من بول مرضى حدث لهم تسمم بالرصاص .  
**طريقة التحليل :**

(١) طريقة الديفوزن : طريقة حساسة للدرجة التالية :  
في حالة الدم هي  $\pm ٠,٠١ / ١٠٠$  جم عندما تكون العينة محل الفحص مقدارها  
١٠ جم أو أكثر .  
في حالة البول هي  $\pm ٠,١ /$  لتر جم عندما تكون العينة محل الفحص مقدارها  
٥٠ سم<sup>٣</sup> أو أكثر .  
بهذه الطريقة إذا وجد تركيز الرصاص بالدم أقل من ٠,٠٦ جم / ١٠٠ جم يكون في  
حدود مأمونة ... وإذا بلغت فوق ٠,١ جم / ١٠٠ جم تشير إلى احتمال حدوث  
التسمم

(٢) طريقة الامتصاص الذرى الاسيكتروفوتومتري :  
طريقة حساسة ولا تخوف في حالة استعمالها من تداخل مركبات أخرى أو شوائب إذا  
كان تركيز الرصاص في حدود ٢٥ ... ١٢٠ مكجم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> يكون احتمال الخطأ  
في حدود ٥٪ .

(٣) إذا طلب البحث عن الرصاص في الطلاء يستعمل كاشف يودور البوتاسيوم فظهور  
راسب أصفر حالاً يشير إلى وجود أكثر من ١٪ رصاص في العينة الأصلية .

(٢) **الثاليوم Thalium.....**  
يحصل عليه كناتج ثانوي من الحديد والكاديوم والزنك .

يستعمل كعامل مساعد في بعض السبائك ، عدسات النظارات ، الجواهر ،  
الأصباغ ، الترمومترات المنخفضة الحرارة ، استعمل طبياً كمزيل للشعر ، مركبات  
الثاليوم خصوصاً كبريتات الثاليوم استعملت كمييد حشري وضد القوارض .

**الامتصاص - الإخراج - السمية :**  
الثاليوم لا يعتبر مكوناً عادياً في أنسجة الجسم ، يمتص الثاليوم خلال الجلد والقناة



المضمية عقب أخذه عن غير طريق المعدة يمكن إثبات وجوده في البول خلال ساعات قليلة ، ويكون التركيز الأعلى بعد التسمم في الكلى والبول أما الأمعاء ، البنكرياس ، الجلد ، العظم ، الطحال ، بها كميات أقل ويكون تركيزه في المخ والكبد قليل جدا . يخرج البول يوم ببطء تخرج كميات كبيرة منه في البول خلال ٢٤ ساعة الأولى ، عقب هذه الفترة يكون الإخراج عن طريق البراز هو الأهم . وقد حدثت عدة حالات تسمم من استعمال الثاليوم طبييا وضد القوارض .

#### الأعراض الإكلينيكية :

أهم أعراض التسمم بالثاليوم هو سقوط الشعر وآلام الأطراف التسمم الحاد : عن طريق البلع أو الامتصاص عن طريق الجلد . تظهر الأعراض في فترة من ١ - ١٠ أيام وهي : آلام وضعف في الأطراف استرخاء في العين ، ترخ سقوط الشعر ، حمى ، زكام ، التهاب ملتحمة العين ، آلام في البطن ، ميل للقيء ، قء بتقدم التسمم يحدث سبات ، رعشة ، تشنجات ، زرقة ، أديما بالرئة ، التهاب شعبي ، حدوث الموت نتيجة لفشل الجهاز التنفسي ، كما قد يحدث انقطاع البول وتلف الكلى .

#### التسمم المزمن :

إذا حدث امتصاص للثاليوم على فترة طويلة فإن أعراض التسمم الأولية هي الصلغ ، ضمور الجلد سيلان اللعاب ، ظهور خط أزرق على اللثة ، كما تظهر بعض الأعراض على الجهاز المضمي .

إذا استمر الامتصاص يحدث تلف للكلى ، وتغيرات وظيفية للغدد ، ويمكن أن يحدث هذا بالإضافة إلى أعراض التسمم .

#### الجرعة المميتة :

تبلغ نحو ١ جم من الثاليوم المحتص ، حدود التعرض للثاليوم ومركباته هو ٠,١ جم / متر مكعب .

#### طريقة التحليل :

- (١) الطريقة الحجمية التي يستعمل بها كاشف خامض السلفوساليسيليك ، وفي آخرها يلاحظ تكون صبغة زرقاء ، ظهور طبقة البنزين بدون أى لون أزرق يعنى سالية الفحص للثاليوم .  
لوحظ أنه حصل الفاحص للبول على نتيجة إيجابية بعد ٣ أسابيع من ابتلاع جرعة واحدة متوسطة السمية من كبريتات الثاليوم .

(٢) طريقة تقدير الثاليوم وزنا ( جتار و وائس ) .

ملحوظة : الطريقة الحجمية حساسة لحدود كميات من الثاليوم تتراوح بين ١٠ — ٣٠ ميكروجرام ، أما الطريقة الوزنية فعلى الأقل يراعى وجود ١٠٠ ميكروجرام من الثاليوم ، ولذلك يلزم استعمال كميات اكبر من العينة المراد فحصها .

ذكر أنه في حالة استرعت الانتباه شرب رجل وامرأته ماء محتويا على الثاليوم ، وبعد مرور نحو شهر على ذلك كان تركيز الثاليوم في بول الرجل ١,٢ مجم / لتر ، وفي بول زوجته كان تركيز الثاليوم ٠,٣٦٠ مجم / لتر بعد شهرين كان التركيز في بول الزوجة ٠,٣٦٠ مجم / لتر ، بينما أعطى بول الرجل نتيجة سالبة عند التحليل ، وكان كلب هذه العائلة قد شرب من هذا الماء وفقد الكلب شعره كله ، وبعد شهرين كان تركيز الثاليوم في بول الكلب ٥٠ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ، في حالة تناول جرعة كبيرة غير مهيئة من الثاليوم يستغرق الإخراج التام من ٣ — ٤ شهور .

لا يفضل الدم في حالة البحث عن الثاليوم لأنه يحتوى على كمية حديد كبيرة وتركيز منخفض من الثاليوم ( ١٠ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ) .

باستثناءات قليلة فإن تركيز الثاليوم في البول في حالة الوفيات يتراوح بين ٠,٥ — ١٠ مجم ، في حالة الوفاة لشخص كان تركيز الثاليوم في الأنسجة يبلغ ٤ — ٥ مجم / ١٠٠ جم كبد أو كلى والتركيز في نسيج الكلى يكون أعلى من التركيز في نسيج الكبد .

(٣) طريقة الامتصاص النوى السبكتروفوتومتري

حدود حساسية هذه الطريقة لتقدير الثاليوم في البول هو ٣,٥ ميكروجرام في ٥٠ سم<sup>٣</sup> أو ٧ ميكروجرام في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> أما في السليم يكون حدود الحساسية هو ٣,٥ ميكروجرام في عينة مقدارها ٥ سم<sup>٣</sup> أو ٧٠ ميكروجرام في ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

مع هذه الطريقة لا يوجد تداخل في أى مادة أخرى

(٣) أملاح معادن :

الألمنيوم والنحاس والقصدير والنيكل والنحاس .

أملاح هذه المعادن لها تأثير قابض — مزيل للروائح ومطهر .

الأملاح الأكثر استعمالا هي كبريتات النحاس ، تحت خللات الألمنيوم ، كلوريد القصديروز كلوريد النيكل والنشادر ، البوتاس ، بتأثير الأحماض على الأواني المبطنة بالنحاس أو المجلتة تتكون أملاح قابلة للذوبان لها سمية متشابهة .

هذه الأملاح قابلة للذوبان في الماء ، تأثيرها الترسبي على البروتينات هو أساس كونها قابضة ومطهرة ، أكسيد الزنك الذى هو غير قابل للذوبان ليس له سمية حادة . حدود التعرض لهذه الأملاح هو ٢ مجم / سم<sup>٣</sup> . سجلت وفيات حدثت بعد ابتلاع ١٠ جم

من كبريتات الزنك أو النحاس .  
ولم تحدث وفيات من أملاح الألمنيوم في السنوات الأخيرة ، التسمم المزمن لا يحدث .

#### الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية للتسمم بالمعدن هي القيء ، الوهط .

التسمم الحاد : من الابتلاع

حرقان الفم والحنجرة ، قء ، إسهال ، بول دموى ، تعنية ، غثيان ، تحلل دموى ،  
انقطاع البول ، تلف الكبد — يرقان — هبوط الضغط — وهط — تشنجات —  
ارتفاع السكر بعد جرعة من كبريتات الزنك يموت على أثرها المريض .

التسمم المزمن :

تكرار استعمال المخاليل على الجلد يتسبب في ظهور احمرار ، بثور ، وأورام حبيبية في  
الأشخاص الذين لهم قابلية وتحدث هذه الأعراض إذا وصلت بكمية صغيرة جدا إلى  
الجلد .

التسمم بالنحاس يحدث نتيجة وضع كبريتات النحاس على مساحة من الجلد المحروق .  
استنشاق البخاخ المحتوى على النحاس لوحظ أنها تكون مصحوبة بزيادة نسبة حدوث  
سرطان الرئة وقد تحدث أيضا إصابة الكبد .

#### طرق الفحص :

(١) النحاس

الامتصاص الذرى الاسبكتروفوتومتري .. تبعاً لموريل وآل فإن التركيز الطبيعى  
للنحاس في الكبد هو  $31,5 \pm 6,8$  ميكروجرام / جم ( وزن جاف ) .  
سترنليب اعتبر ١٠٠ ميكروجرام نحاس / جم ( وزن جاف ) أعلى حد طبيعى  
للنحاس في الكبد .

المرضى الذين لا يعانون من تلف الطحال والكبد عادة يحصل تركيز النحاس لديهم أكثر  
من ٢٥٠ ميكروجرام / جم من الكبد الجاف .  
في الحلود العادية يتوقع الفاحص ٦٠ — ١٥٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> في حالة  
الحديد ، كذلك ٨٠ — ١٦٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> في حالة النحاس ٧٦ — ١٣٢  
ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> في حالة الزنك .

(٢) المنجنيز

يستعمل لإسبكتروفوتومتر لقياس المحلول .  
توجد آثار للمنجنيز بالأنسجة كلها والدم في تركيز يبلغ نحو ٠,١ ميكروجرام /

سم<sup>٣</sup> ، وقد يصل حتى ١٠ ميكروجرام / سم<sup>٣</sup> يوجد في أشخاص يعملون في التعدين ، أو سحق خام ثاني أكسيد المنجنيز بدون أى تأثير إكلينيكي .  
(٣) النيكل :

طريقة الامتصاص الذرى الاسبيكتروفوتومتري :

تعا لنوموتو ومعاونوه : فإن النسب العادية في السروم والبول كما على :  
تركيز النيكل في السروم يتراوح بين ٠,١١ ميكروجرام — ٠,٤٦ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بمتوسط ٠,٢٦ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بالنسبة للبول فإن نسبة النيكل به تتراوح بين ٠,١ — ٠,٥٢ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> بمتوسط ٠,٢٣ ميكروجرام / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> تعا لسوندرمان وآل .. التركيز العادى للنيكل في الرئة والكبد والقلب يتراوح بين ٨,٦ — ٣,٢ و ٢,٣ ميكروجرام / ١٠٠ جم . (وزن جاف)

على التوالى . نسبة النيكل في جسم إنسان توفى بعد خمسة أيام من حادثة استنشاق كاربويل النيكل كانت كالتالى :

١١٥ ميكروجرام في الرئة — ٨٠ ميكروجرام في الكلى — ٦٠ ميكروجرام في المخ ، ٣٦ ميكروجرام في الطحال ، ٢٠ ميكروجرام في الكبد ، ١٧ ميكروجرام في العظام .

## Corrosive acids and alkalies.. الأحماض والقلويات الأكلة

### (١) الأحماض غير العضوية

هى حامض الكبريتيك المركز ، حامض الهيدروكلوريك المركز وحامض النيتريك أو مخلوط من هذه الأحماض ، التأثير السمي لهذه الأحماض على المساحة التى تلامسها من الجلد ، القناة الهضمية ، المهبل ، والرحم يكون بسبب أيونات الایدروجين المنفصلة ، هذه الأحماض تسبب ترسب الزلال وتكوين الزلال الحمضى بعد انتزاع الماء من الأنسجة والخلايا وتحويل الهيموجلوبين إلى هيماتين حمضى ، كل هذا التأثير يمكن أن يحدث قبل وبعد الوفاة بواسطة الحامض .

درجة وعمق التأثير الأكل يعتمد على تركيز ومقدار الحامض .

وعلى قدرتها على الفصل والاختراق — ترسيب البروتين والاتحاد مع مواد أخرى في الخلايا والأنسجة

بقاء الملامسة لخلوها ودرجة حرارة المحلول .

وعلى النقيض من القلويات فإن الأحماض تحدث تجلطا وتكسرا بترسيب البروتين .  
المساحة المتأكلة تظهر بلون مسود / بنى

في حالة حامض النيتريك يكون اللون أصفر وتحدث حروق ، قروح ، تلون الجلد بلون بني مسود إذا ابتلعت الأحماض الأكالة ، تشاهد تآكلات في كل الجزء العلوى من القناة الهضمية من الشفتين إلى الفم ونزولا خلال المريء والمعدة ، وغالبا مايقعد إلى الاثنى عشر والأمعاء الدقيقة أيضا ، يظهر تأثير هذه الأحماض على الكبد على شكل أديما ونحطيم لخلايا الكبد .

#### (١) حامض الكبريتيك Sulphuric acid.....

بعد ابتلاع حامض الكبريتيك يحدث بوضوح تآكل متفحم بسبب تكون حامض الهيماتين ، وانتزاع الماء من الأنسجة — تتكون مساحات جامدة من الجلد تأخذ اللون البنى ويكون اتجاهها من الفم إلى أسفل في اتجاه الذقن ، ويحدث تآكل في الغشاء المخاطى ويكون بلون بنى أو مبيض متقشر ، وتكون المعدة مملوءة بسائل بنى له تفاعل حمضى قوى ، ويكون الغشاء المخاطى المبطن لها لونه بنى مسود ، وإذا كان جدار المعدة متآكل يمكن أن يتمزق قبل أو بعد الوفاة ، وفي هذه الحالة توجد سوائل في فراغ البطن .

الأعضاء الملاصقة مثل الطحال ، القمة العليا للكلى اليسرى ، الحجاب الحاجز ، الجزء السفلى من المريء ، قاعدة الرئتين ، حتى الغشاء التامورى ، وقمة القلب يمكن أن يحدث لها تآكل وتلون باللون البنى . معظم هذه الآثار على الأعضاء البعيدة يحمل أنها حدثت بعد الوفاة بفعل الحامض التآكلى .

إذا لم تحدث وفاة سريعة يوهط وصدمة فالأجزاء المتآكلة والمصابة من المريء والمعدة تنفصل .

#### (٢) حامض الاهدروكلوريك Hydrochloric Acid....

الفعل التآكلى لحامض الأيدروكلوريك المركز يشابه في تأثيره حامض الكبريتيك المركز ، ولكن ليس في مثل شدة تأثير حامض الكبريتيك ، حروق الجلد حول الفم ليست معتادة ولكن يحدث تآكل في الشفتين واللسان بلون بنى وأبيض .

#### (٣) حامض النيتريك Nitric Acid.....

أبجرة حامض النيتريك مثل أبجرة حامض الكبريتيك والهيدروكلوريك لها فعل آثاره شديدة على المسالك الهوائية ، ويحدث سائل حامض النيتريك المركز ، إذا ابتلع ، تآكلا شديدا للأنسجة بترسيب الزلال وانتزاع الماء كفعل حامض الكبريتيك .

كما يحدث قرح ، حروق مصفرة اللون تآكل للجلد حول الفم ، ويحدث أيضا تآكل في الشفتين حتى المعدة وإلى حد ما الاثنى عشر والأمعاء .

بعد الوفاة يستمر التآكل والآخر السمي لا يختلف عن الأحماض السابقة .

### طريقة التحليل :

طرق الكشف عن هذه الأحماض بسيطة ومميزة ..

حامض الهيدروفلوريك ( الفلورين ) :

حامض الهيدروفلوريك وأملاحه ، فلوريد الصوديوم ، أو الفلورواسيتات ، بعد تحليلها إلى حامض الهيدروفلوريد — لها تأثير كاو على الأنسجة التي تلامسه ، يترسب الزلال ، يتكون حامض الهيماتين .

ويكون التأثير السام للهيدروفلوريد معقداً يتكون من تآكل القناة الهضمية أو التنفسية وترسب الكالسيوم يؤدي إلى حرمان الأنسجة من ايونات الكالسيوم ويحدث تلف للكليتين والمخ .

إذا كان الفلورين أو الفلوريد قد أخذ عن طريق الفم فإنه يحدث احتقان للجزء العلوي من القناة الهضمية ، ويكون الغشاء المخاطي بني اللون مع بعض المساحات الحمراء ، ويكون الدم في أوعية المعدة بني اللون ، وإذا تم شطف مواد القيء فإن الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي يكون محمرا ، محتقنا ومتأكلا ويكون التجويف مملوءا بمواد غطاطيه مبيضة أو بنية .

حمض البوريك : يستعمل الحامض كمطهر — بورات الصوديوم ( بوراكس ) يستعمل كمطهر وكادة منظفة .

ذكر حدوث تسمم للأطفال بالاستعمال الطويل المستمر لشاش مشبع بمحضر البوريك ، في حالة الوفيات يوجد التهاب وتقرش بالجلد ، التهاب اللفائقي ، نزيف المثانة ، تفسخ الخلايا العصبية .

الجرعة المميتة : من حامض البوريك — بورات الصوديوم — أو بربورات الصوديوم هي ٠,١ — ٠,٥ جم / كجم أما حدود التعرض لمركبات البورون فهي كالآتي : أكسيد البورون = ١٠ جم / متر مكعب — بورات الصوديوم الالامائية = ١ جم / متر مكعب

بورات الصوديوم ديكايدريت = ٥ جم / متر مكعب — بورات الصوديوم بنتا هيدريت = ١ جم / متر مكعب ، ديكايدريت = ٠,٠٥ جزء في المليون ، بنتايدريت = ٠,٠٠٥ جزء في المليون

دايدريت = ٠,١ جزء في المليون

كمية البورات المعتادة في الدم أقل من ١ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

التأثير السمي يكون مصاحبا لكمية مقدارها ١٠ جم / ١٠٠ سم<sup>٣</sup> .

في الجنين التالي نورد تأثير بعض الأحماض :

(١) حكة بسيطة واحمرار

- (٢) حكة شديدة وبقع حمراء وبثور .  
 (٣) تلف سطحي للجلد والغشاء المخاطي  
 (٤) تلف كامل للجلد والغشاء المخاطي

المادة	حدود التعرض جزء من المليون	الجرعة الممثلة المقدرة جم أو سم	تأثير تأكلني	تأثير على الرئة
حامض الخليك الثلجي	١٠	٥	٣	٣
برومين	٠,١	١	٤	٤
كلورين	١	—	٤	٤
حامض الفورميك	٥	٣٠	٢	—
حامض الهيدروكلوريك	١٠	١	٤	٤
حامض الهيدروبروميك	٣	١	٤	٤
حامض الهيدروكلوريك	٥	١	٤	٤
حامض الفسفوريك	١	١	٤	—
حامض النيتريك	—	٣٠	١	—
حامض تريكلورواستيك	١	١	٤	٤

#### طرق التحليل :

عن طريق تفاعلات كيميائية مميزة بسيطة .

#### القلويات غير العضوية الأكالة والفوسفات :

أيدروكسيد الصوديوم ، أيدروكسيد البوتاسيوم ، فوسفات الصوديوم ،  
 كربونات الصوديوم ، كربونات كاليوتاسيوم .  
 تستعمل هذه المركبات في صناعة الصابون والمنظفات والمستحضرات الكيميائية .  
 تأثير القلويات الأكالة :

- (١) حكة بسيطة واحمرار  
 (٢) حكة شديدة ، احمرار ، بثور  
 (٣) تلف سطحي للجلد والغشاء  
 (٤) تلف كامل للجلد والغشاء المخاطي

المادة	حدود التعرض جزء من المليون	الجرعة المميتة المقدرة ، جم	درجة التأثير الآكامال
أيدروكسيد الصوديوم	٢	٥	٤
أيدروكسيد البوتاسيوم	٢	٥	٤
كربونات الصوديوم	—	٣٠	٣
كربونات البوتاسيوم	—	٢٠	٣
فوسفات الصوديوم	—	٥٠	٢

### التسمم الحاد :

ابتلاع قلوبات أكالة قوية يعقبه ألم شديد ، قىء ، إسهال ، وهط ، ويكون القيء محتويًا على دم قشور بالفشاء المخاطي ، إذا لم تحدث الوفاة في ٢٤ ساعة فإن المصاب يمكن أن يتحسن لمدة ٢ — ٤ أيام ، وبعد ذلك يحدث ألم شديد في الجسم وهبوط سريع في ضغط الدم يشير إلى حدوث ثقب بالمعدة أو المريء .

### التسمم البطيء

ينشأ عنه التهاب مزمن بالجلد يعقب الملامسة المتكررة للجلد بالقلويات والتآكل الناتج من القلوبات يكون بسبب أيون الأيدروكسيل في أيدروكسيد الصوديوم وأيدروكسيد البوتاسيوم .

الأجزاء المتأكلة لها مظهر صابوني لونه بني مسود ويوجد سائل بني مسود له تفاعل قلوي في المعدة والمريء والأمعاء الدقيقة عقب إدخال هذه القلوبات .. التأثير التآكلي لهذه القلوبات يمتد حتى بعد الموت ، يحدث ثقب أو تمزق بالمعدة بعد الوفاة مع انتشار السائل في فراع البطن وتمزق الجزء السفلي للمريء .

ويحدث تآكل بهذه الأعضاء : الطحال ، الكبد ، الكلى اليسرى ، الحجاب الحاجز ، التامور والرئتين وتصبح رخوة وبنية .

إذا شغطت مواد القيء يظهر احتقان وتغير لون الحنجرة ، القصبة الهوائية ، الشعبات الهوائية ، الزرق ، وأديما بالزمار — المسالك الهوائية تكون مملوءة بمخاط بني . وتكون الأجزاء المتأكلة من الشفتين ، اللسان ، البلعوم ، المريء ، بلون إما أبيض أو بني ، ويحدث التهاب شعبي رئوي وتآكل وبثور ، ويتلون الجلد بلون بني على جانبي الفم أو على مساحات أخرى من الجسم بعد ملاستها للقلويات الأكالة .



درجة تأكل القناة المضمية يتوقف على درجة تركيز وكمية القلوى الأكال ومدة تأثيره ،  
ويكون التآكل في الاثنى عشر والأمعاء الدقيقة أقل شدة عنه في المعدة والمرى ٣  
أيدروكسيد. النواذر :

التأثير الأكال لأيدروكسيد النواذر القوى يشابه تأثير أيدروكسيد البوتاسيوم  
وأيدروكسيد الصوديوم عند ابتلاعها يحدث تآكل للغشاء المخاطي للجزء العلوى من القناة  
المضمية ، ويتلون الغشاء المخاطي بلون مبيض أو بنى وتكون محتويات المعدة بنية وقلوية  
التفاعل .

إذا شفت السائل أو أبخرة الأمونيا يسبب ذلك تهيج الحنجرة والقصبية الهوائية والشعبات  
الهوائية الغشاء المخاطي يظهر بلون محمر ، الجهاز التنفسى يكون مملوءا بالغائط ويحدث التهاب  
شعبى رئوى .

في حالة الوفاة السريعة فإن أعراض حدوث صدمة تكون ظاهرة .

### طريقة التحليل :

طرق الكشف بسيطة ومميزة .

### الأحماض العضوية الأكلة

الأحماض العضوية المركزة لها تأثير كاو على الأنسجة يشابه التأثير الذى تحدثه  
الأحماض غير العضوية ، وتؤدى إلى ترسب البروتين وتكون زلايات حمضية وحمض الهيماتين  
وانتزاع الماء من الخلايا .

إعادة امتصاص المحاليل المخففة لهذه الأحماض يحدث تلفا للكبد والكلتين أو الجهاز العصبى ،  
كثير من هذه الأحماض لها رائحة مميزة تعرف بها تظهر من محتويات المعدة أو الرئتين ، ويرى  
التأثير الكاوى لهذه الأحماض على الجلد والقناة المضمية والمسالك الهوائية وأعضاء أخرى  
مثل : ( المستقيم ، المهبل ، الرحم ، إذا أدخلت فيها هذه الأحماض .

(١) حامض الخليك الجليدى له رائحة مميزة ويستعمل في الصناعة وخاصة صناعة  
الأصباغ .

لحامض الخليك المركز تأثير مهيج على الجلد والمسالك الهوائية ، وإذا أخذ عن طريق  
الفم يظهر الأثر على الجزء العلوى للقناة المضمية في صورة مساحات متآكلة من الجلد  
والشفتين واللسان الحنجرة والبلعوم والمرى ، تأخذ لونا مبيضا أو بنيا محمرا ، بينها

مساحات بلون أحمر ومحتقة ، المعدة تحتوى على سائل بنى حمضى التفاعل .  
الغشاء المخاطى للجزء العلوى من الأمعاء يظهر عتقنا بعد شفط حامض الخليك يحدث  
التهاب المزمار ، الحنجرة ، التهاب شعبي رئوى ، التهاب الشعبات ، تورم الغشاء  
المخاطى للمسالك التنفسية ، ويكون الفراغ مملوءا بمخاط عمو أو مبيض أو بنى ،  
ويستمر تأثير الحامض بعد الموت ويمكن أن يحدث تآكل للأعضاء المجاورة ، وحدثت  
وفيات بعد ساعتين من تعاطى نحو ٧٠ سم<sup>٣</sup> من هذا الحامض .

(٢) حامض الفورميك « الفورمالدهيد » الفورمالدهيد هو غاز موجود بنسبة ٤٠٪ من  
الفورمالين — ويستعمل مطهر ومزيل للرائحة وتثبيت الأنسجة بفحصها  
ميكروسكوبيا .

الفورمالدهيد المركز له تأثير مهيح على الجهاز التنفسى يكون الغشاء المخاطى من  
الشفتين إلى أسفل خلال المرىء والمعدة ذا لون رمادى بنى جامد — وإذا مر السائل  
خلال جدار المعدة فإن الأعضاء المجاورة أيضا تصبح جامدة وتأخذ لونا رماديا بنيا .  
أبخرة الخلول المركز للحامض .. أو شفط محتويات المعدة المحتوية على الفورمالدهيد  
يحدث معه تهيح شديد

احتقان وتثبيت الغشاء المخاطى للجهاز التنفسى .

تعطى الأعضاء رائحة الفورمالدهيد .

الجرعة المميتة من الفورمالين هى ٦٠ — ٩٠ سم<sup>٣</sup>

حدود التعرض للفورمالدهيد هى جزء واحد من المليون .

(٣) حامض الكاربونيك ( فينول ) : حامض الكاربونيك المركز يحدث تآكل لكل  
الأعضاء التى تكون ملائمة له ( الجلد ، القناة الهضمية ) الرحم إذا حقن فيه ، وفى  
حالة الوفاة توجد حروق ، قشور بالجلد حول الفم كما يحدث تآكل لكل الغشاء  
المخاطى المبطن للشفنتين ، اللسان ، الحنجرة ، المرىء ، المعدة ، أعلى الأمعاء ، ويكون  
مبيض اللون ، محتويات المعدة تكون سائلة مختلطة بمخاط ودم ولها رائحة مميزة ،  
الغشاء المخاطى للمعدة ككل أو الشببات فقط تكون جامدة ولونها أبيض أو رمادى بنى  
وقد يتحول الجدار إلى كتلة جامدة ، ويمكن أن يمر السائل خلال هذا الجدار إذا تمرق  
قبل أو بعد الوفاة يؤدى إلى تآكل الأعضاء المجاورة وإذا شفط السائل فإنه يؤدى إلى  
تهيح فى الحنجرة والرئتين ، ويكون الغشاء المخاطى للجهاز التنفسى حمرا أو مبيضا  
وتعطى المسالك الهوائية بالمخاط ويحدث التهاب الشعبات والتهاب شعبي رئوى .

وإذا حقن محلول مركز لحامض الكاربونيك فى المستقيم ، فإن الغشاء المخاطى يظهر  
بشكل جلدى مبيض ، أما إذا أدخل فى المهبل أو الرحم فإنه يحدث تآكلا ، وإذا  
حدث حمل فإن البويضة والمشيمة تنفصل عن جدار الرحم ويحدث إجهاض .

بعد امتصاص الحمض حتى لو كان مخففا يحدث احتراق وشلل لمركز التنفس والتهاب شعبي رئوى .

ويكون لون البول أخضر قائماً بتركه في الهواء .

سابقاً كانت تستخدم كمادات حامض الكاربوليك المخفف ، ولكن وجد أنها تسبب غثفينا لأصابع القدم وتغفن .

الجرعة المميتة من الفينول هي ١٠ جم إن كان في صورة نقية وحدود التعرض للفينول هي ٢ - ٥ جزء في المليون .

(٤) الليزول ( كريزول ) في صورتها المركزة يكون لها فعل أكال مشابه لفعل حامض الكاربوليك يعطى لونا بنيا ويسبب حرقا وسحجات حول الفم ، ويظهر لون مبيض ويحدث تلف للقناة الهضمية من الشفتين إلى المعدة ويكون الغشاء المخاطي المبطن للمعدة مبيضا وجامدا .

الأجزاء الأقل تأكلا تكون محمرة محتقنة ويكون بها نزيف تحت الغشاء المخاطي ، ويكون الدم الذي بالأوعية غالبا له لون محمر ، ومحتويات المعدة رائحة مميزة وقد يفرق جدار المعدة قبل أو بعد الوفاة ، ويؤدي إلى تآكل الأعضاء المجاورة بشفط المادة الحمضية تمتلئ المسالك الهوائية بمخاط ، ويكون الغشاء المخاطي لونه محمر ومحتقن أو مبيض ومقشر وتحدث أديما رئوية والتهاب شعبي رئوى .

(٥) حامض الأكساليك : يستعمل في كثير من الصناعات كصناعة الجلود والأصباغ والطباعة وإزالة البقع ، إذا أخذ عن طريق الفم يكون له تأثير كاو على القناة الهضمية ، وإذا حقن في المهبل أو الرحم يحدث تآكل لهذه الأعضاء كما قد يحدث تلف للجهاز العصبي والكلى بسبب ترسيب الكالسيوم أو تكوين أكسالات الكالسيوم وغياب أيونات الكالسيوم .

علامات التآكل في القناة الهضمية أقل شدة منها في حالة الأحماض المركزة الأخرى . الغشاء المخاطي للأجزاء السفلى من البلعوم وثنيات المعدة تكون غالبا مبيضة وجامدة ، محتويات المعدة لونها بني بسبب تكون الهيماتين الحمضي . أجزاء كبيرة من الغشاء المخاطي بالمعدة يظهر عليها احتقان ونزيف ولون بني أو محمر ، ويكون لون الدم في الأوعية بنيا .

لو شفط السائل فالمسالك الهوائية أيضا يحدث بها تغيرات مشابهة في بعض الأحيان يحدث تسمم بمحماض الأكساليك ويحدث تآكل للمعدة .. قبل وبعد الوفاة .. الجرعة المميتة بالابتلاع تقلد بنحو ٥ - ١٥ جم . حدود التعرض للحامض الأكساليك هو ١ مجم / متر مكعب .

## الفسفور والفوسفين والفسفوريدات

Phosphorous, Phosphine And Phosphorides..

يوجد الفسفور على شكلين : فسفور أحمر محبب غير قابل للامتصاص وفسفور أصفر شمعي غير قابل للذوبان في الماء ولكنه يذوب في الدهون ، سام جدا ويحترق بعلامته للهواء ، الفسفور الأحمر أحيانا يكون مشوبا بفسفور أصفر .  
سطح الاحتكاك للثقاب يحتوي على ٥٠٪ فسفور أحمر ، يستعمل الفسفور الأصفر سماً للقوارض وللحشرات — في الألعاب النارية — في صناعة المخصبات بفعل الماء أو الأحماض على المعادن ينطلق الفوسفين إذا كان الفسفور موجودا كشوائب . الفوسفين يمكن أن يكون موجودا في الإستيلين — الفوسفيدات — التي تستعمل كسم للفئران — تطلق الفوسفين إذا لامست الماء . ٢٠ رأسا للثقاب الخشبية الكبيرة تحتوي على ٢٢٠ مجم .  
الجرعة المميتة من الفسفور الأصفر أو الفوسفيدات تقدر ١ مجم / كجم حدود التعرض للفسفور الأصفر هو ١ مجم / متر مكعب وللفوسفين ٠,٣ جزء في المليون ، أما بالنسبة للفينيل فوسفين ٠,٥ جزء في المليون الفسفور يسبب تحطيم الأنسجة واضطراب في الكاربوهيدرات — الدهون والبروتين وتثقل البروتين في الكبد — يحدث نقص في ترسيب الجليكوجين في الكبد وزيادة في ترسيب الدهون .  
امتصاص الفسفور الزمن يزيد من تكوين العظم ويعطل مرور الدم في العظام وتزداد هذه التغيرات إلى موت العظام ويحدث هذا غالبا في عظام الفك .

### الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية هي حدوث يرقان وهط .  
التسمم الحاد : الابتلاع  
ابتلاع الفسفور : الأصفر يتبعها في غضون ١ — ٢ ساعة ميل للقيء وقء — عدم انتظام ضربات القلب — ورائحة التوم تلاحظ في التنفس ومسالك الإخراج ( كالبرق والبول )  
الوفاة بعد ساعات أو توقف القلب يمكن أن يحدث خلال ٢٤ — ٤٨ ساعة ، أو قد تتحسن الأعراض لمدة يوم أو يومين وتتكرر الحالة مع ميل للقيء — قء — إسهال — الكبد يؤلم عند اللمس — ويتضخم — يرقان — إجهاد — هبوط ضغط الدم — ندرة البول — تشنج العضلات نتيجة لقلة الكالسيوم — انخفاض السكر في الدم — نقط نزفية — اضطراب بالتنفس يتبعه تشنجات وقد يحدث الموت في خلال ثلاثة أسابيع بعد التشنج .

الابتلاع : ابتلاع الفوسفيد يسبب يرقان والكبد يؤلم عند اللمس ويتضخم — أديا بالرتة مع صعوبة في التنفس وزرقة ويحدث الموت خلال أسبوع بعد التسمم .  
 عند ملامسته للجلد : إذا ترك الفسفور الأصفر يجف على الجلد فإنه يؤدي إلى التهاب الجلد ، وتحدث حروق من الدرجة الثانية والثالثة عاظة بهشور وتحسن ببطء .  
 الاستنشاق : استنشاق الفسفور ، بعد ١ — ٣ أيام تظهر أعراض التسمم الحاد بالفسفور — استنشاق الفوسفين أو الفوسفيد يسبب — ميلاً للقيء — قيء — تقيأ — كحة — يرقاناً — ضعفاً عاماً — ترقأ — ازدواج الرؤية انخفاض الضغط وصعوبة في التنفس — أديا رتوية — وهطاً — اضطراباً في القلب — تشنجات — ويحدث الموت خلال أربعة أيام وقد يتأخر إلى أسبوع أو أسبوعين قد يحدث تلف بالكلية — قلة خلايا الدم البيضاء بعد عدة أيام .  
 التعرض للفنيل فوسفين عند تركيز ٠,٦ جزء في المليون يسبب زيادة الحساسية للصوت واللمس واحمرار الجلد — والتعرض له عند تركيز أعلى من جزئين في المليون يحدث تغيرات بالدم ويقل عدد كرات الدم الحمراء  
 التهاب الجلد — تلف الأعصاب

التسمم المزمن .. من الابتلاع واستنشاق الفسفور الأصفر أو الفوسفين أو الفوسفيدات ..  
 أول الأعراض آلام بالأسنان يتبعها ورم بالفك — تلف في الفك كما يحدث ضعف ونقص في الوزن وفقدان الشهية وأنيما وسهولة في الكسر .  
 طريقة الفحص :

للبحث عن الفسفور الأصفر يتم تعريض ورقة ترشيح مشبعة بنترات الفضة ، ثم نعالها بحامض الايدروكلوريك وموليبدات الأمونيوم والبنزين والأمونيا — فيظهر لون أزرق دلالة على إيجابية البحث ، جرعة مقدارها ٥٠ مجم أو أكثر تعتبر مميتة . في حالة الوفاة بالفسفور الأصفر أو فوسفيد الزنك فإن الكبد هو أصلح الأعضاء ، وللبحث عن هاتين المادتين تتبع الطريقة المنوه عنها سابقا يمكن أن تثبت وجود ٢٠ ميكروجراما في ١٠ سم<sup>3</sup> من العينة .

## اليود — الايودوفورم — ايودوكلورهيديروكسيكين — كنيوفون اليوديدات :

Iodine, Iodoform, Iodochlorhydroxyquin, Chiniofon & Iodides....

اليود يوجد على شكل صفائح سوداء مزرقة تلنوب في الكحول ولكن قليلة الذوبان في الماء (٠,٣٪) ، صبغة اليود تحتوى على ٢٪ يود + ٢,٤٪ يوديد الصوديوم في كحول . محلول اليود المركز يحتوى على ٥٪ يود + ١٠٪ يوديد بوتاسيوم في الماء . يرسب اليود بواسطة النشا .

ايودوفورم : مسحوق مصفر أو مادة متبلره لها رائحة نفاذه غير قابلة للذوبان في الماء ولكن تلنوب في الكحول .

أيودو كلورهيديروكسيكين عبارة عن مسحوق بنى مصفر رائحته بسيطة غير قابل للذوبان في الماء والكحول .

يوديد الصوديوم والبوتاسيوم عبارة عن بلورات بيضاء قابلة للذوبان في الماء . الجرعة السامة من اليود والايودوفورم تقدر بمقدار ٢ جم . لم يرد أنه حدثت وفيات من ايودوكلورهيديروكسيكين أو التسمم باليود .

حدود التعرض لليود في الهواء هو ١,٠ جزء من المليون أما بالنسبة للأيودوفورم فهي ٠,٦ جزء من المليون .

يؤثر اليود مباشرة على الخلايا بترسيب البروتين ، ويمكن أن تقتل الخلية المتأثرة تأثير اليود مشابه لتأثير الأحماض الآكلة ، الايودوفورم في التركيز الكبير يثبط الجهاز العصبي المركزى .

## الأعراض الإكلينيكية :

الأعراض الرئيسية للتسمم الحاد بهذه المواد هي : القيء — الوهط — السبات .  
(١) التسمم الحاد :

ابتلاع اليود يتسبب في : قىء شديد — براز سائل متكرر — آلام في البطن — عطش — صدمة — حمى — انقطاع البول — هذيان — غيبوبة — طعم معدنى — وتحدث الوفاة نتيجة لحدوث بولينا .

إذا شفى المريض من التسمم الحاد قد يحدث له ضيق في المرىء قد يسبب الايوديد تضخم مؤقت للغدة اللعابية أو العقد الليمفاوية .

وضع اليود على الجلد قد يسبب تقشر الجلد وتكون بثور عليه ، حمى ، وتختلف قابلية الأشخاص لحدوث هذه التفاعلات بصورة متفاوتة ، البعض تظهر عليه الأعراض بعد

تلامس سريع للجلد بمحلول ضعيف من هذه المواد والبعض الآخر لانظهر عليه هذه الأعراض حتى بعد التعرض المتكرر للمحاليل القوية لهذه المواد .

وضع الايودوفورم على الجلد أو الغشاء المخاطي قد يسبب تكون حويصلات وحدوث رشح مع حكة شديدة ، حرقان ، قلق .

حقن مركبات اليود قد يسبب وهط مفاجيء خطير نتيجة الحساسية الشديدة والأعراض هي :

صعوبة التنفس ، الزرقة ، انخفاض ضغط الدم ، فقد الوعي ، تشنجات .

ابتلاع كمية زائدة من مركبات الايودين ينتج عنه : ميل للقيء — قىء — اسهال — صعوبة فى التنفس — غيبوبة .

التسمم المزمن :

ابتلاع اليود — أو أحد مركبات اليود المتكرر يؤدى إلى التسمم باليود مع حدوث احمرار ، التهاب ملتزمة العين — التهاب الحلق ، حب شباب ، سيلان الأنف ، حساسية ، التهاب الغدة النكفية ، فقدان الوزن ، فقد الشهية للطعام — قلة النوم ، أعراض عصبية ، كما يحدث مرض جلدى ناشئ عن قصور الغدة النكفية نتيجة للتعرض الطويل لليود .

نظرا لأن مركبات الايودين تزيد حساسية الجسم بصورة قوية فإن التعرض المتكرر لهذه المركبات يسبب حدوث التهاب للجلد ، أديما للحنجرة ، تضخم العقد الليمفاوية ، آلام وانتفاخ المفاصل .

## السموم الحيوانية.. ANIMAL POISONS..

السموم الحيوانية ليست نادرة كما يعتقد كثير من الناس ولكنها على العكس منتشرة .  
الحيوانات السامة تشمل الثعابين والعناكب وتشمل أيضا عدداً كبيراً من أعضاء المملكة  
الحيوانية مثل السمك — والقواقع والزواحف والحشرات أو حتى الديدان .  
السموم الحيوانية هي مواد عضوية معقدة تحتوي على مجموعة كبيرة من المركبات الكيميائية  
أهمها البروتين  
وأغلبها انزيمات وبولى بيبتيديات لها سمية عالية ، والإنزيمات أحد المكونات الهامة لسم  
الثعابين .

الاستعمال الطبى لهذه المواد الفعالة يكون أقل بكثير من مستوى القلويدات النباتية النادرة .  
التسمم الحيوانى يحدث عن طريق احتكاك الإنسان بهذه الحيوانات السامة  
السموم الحيوانية يمكن أن يكون لها تأثير موضعى أكال — يظهر فى لدغ سمكة ( الجلى فيش )  
هذه السمكة كثيرا ماتهاجم المستحمين فى البحر محدثة التهابا جلديا منتشر مصحوبا بالشعور  
بتنميل — وحرقان فى المساحة المتأثرة من الجلد — نادرا مايقلب هذا اللدغ أعراض عامة  
ولكن قد يحدث شعور بحرقان فى الحنجرة ، آلام فى العضلات ، وتقلص فى الحلقوم ، يمكن  
أن يواجهه المصاب خصوصا فى حالة الأطفال والأشخاص الذين لديهم حساسية .  
الحشرات السامة العاضة هي أكثر عددا من أن تحصى وهى تشمل : البعوض — ذبابة الرمل  
— ذبابة الخيل — النحل — الزنابير .

لدغة البعوض يمكن أن تتسبب فى حدوث تهيج ظاهر وحتى دم متعفن فى مكان اللدغ ،  
ويمكن أيضا ملاحظة وجود بثور وارتيكاريا عامة عند بعض الأشخاص .

النحل والزنابير هي مهاجمة متادة على الإنسان ولدغتها تختلف فى شدة الأعراض  
الناشئة عن اللدغ ، من تأثير موضعى بسيط قد لا يلاحظ إلى تأثير عام شديد والذى قد ينتهى  
بالموت — ونصادف التأثير الشديد عادة فى الأطفال وكذلك نواجهه عادة فى حالات اللدغ  
الكثير من جماعة من النحل مثارة أو من لدغة واحدة تكون فى الرقبة أو الوجه . سم النحل له  
تأثير على الأعصاب مشابه لتأثير الكيورير — حالّ للدم مشابه ما يحدث فى حالة سم الثعابين  
ولكن شدتها أقل بكثير .

بعض الأشخاص لديهم حساسية كبيرة للذغ النحل والزنابير ومع هذه الحساسية  
تكون لدغة واحدة كافية بإحداث وفاة سريعة بسبب الاختناق لحدوث تقلصات بالشعبيات  
أو بالحنجرة . الثعابين والعناكب والذبابة الإسبانية تحتاج لمعالجة خاصة ..

\*\*\*



## (١) سم الثعابين Snake venoms

سم الثعابين ينظر إليه على أنه خطر مهلك ومهدد على الرغم من أنه في الحقيقة هناك أخطر أكبر من حيوانات أخرى أو نباتات ، الثعابين السامة تختلف عن باقي الحيوانات السامة في أنها نشيطة السمية ولها رغبة محددة لتفعل ذلك . السم في الثعابين هو سلاح وأداة تخدم في سرعة شل الفريسة خلال تأثير السموم في أنه يحلل الخلايا وهو أيضا يساعد على سرعة شل الفريسة وذلك بانتشاره خلال أنسجتها .

الغالبية العظمى من الثعابين ( أكثر من ٩٨٪ ) غير سام ، والثعابين السامة توجد في عائلتين الفايبر والكوليوبير — الثعابين الأكثر سمية تنتهي إلى العائلة الأولى ، وهي ثعابين لها رؤوس عريضة وأنياب طويلة لها قنوات بداخل الناب لأجل حقن السم ، الأيضا أو الفايبر ذات القرون توجد عادة في الصحراء المصرية ، وهناك بين الرمال يصعب اكتشافها حيث تكون مغطاة بقشور برتقالية اللون ، وبهذا تقارب في لونها لون الرمال الموجودة بها ، والفايبر سهل الإثارة وهو من أكثر المخلوقات المكروهة والقاتلة .

العائلة كوليوبير تشمل عدداً كبيراً من أنواع منتشرة في جميع العالم وأفراد هذه العائلة يثبون سمومهم خلال أنبوبة غير تامة أو ميزاب أمامي في أنيابها — عدم كفاءة ميكانيكية اللدغ يوضحها شدة تأثير السم الذي تفرزه هذه الثعابين — الكوبرا المصرية هي واحدة من هذه العائلة وهي خفيفة ومعروفة بأنها رمز للموت المفاجيء الصامت .

## التأثير :

سم الثعابين تفرزه غدد معينة في فم الثعابين وميكانيكية العض أنه يسبب الضغط على هذه الغدد ، عند العض تقذف الغدد السموم خلال الميزاب الذي بالأنياب ، معظم سموم هذه الثعابين تأثيرها متشابه في أن السم يكون عادة خليطاً من مواد بروتينية وإنزيمات كل له تأثير مميز .

كل نوع من هذه الثعابين يمكن أن يحدث طرازا أو أكثر من هذه التأثيرات :

(١) أن يؤثر السم على الأعصاب أو يحدث تأثيرا مشابها للكوريير مسببا شللا لنهايات الأعصاب الحركية في العضلات اللاإرادية ، يلاحظ هذا التأثير غالبا في سم الكوبرا وإن كان موجودا أيضا ولكن بصورة أقل في الفايبر . هذا التأثير يسبب الموت الدرامي السريع من هبوط في التنفس بعقب لدغة الكوبرا ، قد يحدث السم أيضا شللاً في نهايات الجلد والعضلات .

(٢) أن يحدث تأثير حائل للخلايا بسبب وجود إنزيم بروتيني مسببا تلف موضعي للأنسجة ، وهذا يظهر بوضوح في سم الفايبر ويفسر التلف الموضعي الشديد الذي يحدث في مكان لدغة هذه الثعابين ، تلف الأنسجة الحادث يسبب إطلاق الهستامين

الذى يحدث أديما موضعية في مكان اللدغة ، كما يحدث أعراضا عامة لفشل قلبي وعائي .

(٣) أن يحدث تأثير حائل للدم ، هذا يحدث أيضا من تأثير سم الكوبرا ولكن يخفيه حدوث الموت سريعا من تأثير السم على الأعصاب . في بعض الحالات البسيطة من لدغ الكوبرا يحدث هذا التأثير أيضا بوضوح وخاصة بسبب الفوسفاتيدينز الذى بالسم

### العلامات والأعراض :

(١) في حالة لدغ الكوليوبير فالعلامات الموضعية للدغ تكون أقل ملاحظة ، والتأثير المبكر يكون عبارة عن علامات عامة تبدأ في الظهور خلال دقائق قليلة من اللدغ علامات مبكرة وهي ميل للقيء — زيادة سيلان اللعاب — إغماء — قيء — يتبعها ضعف في العضلات — ومشي بترنح — تعلم في الحديث — اضطراب في الرؤيا — وازدواجها — ويبدو المصاب كشخص سكران يحدث تبدل في الشعور ، واللسان يبدو منتفخا مع عدم القدرة على البلع وتساقط متتابع لللعاب من الفم — بطء في التنفس ويصير غير عميق — زرقة سيانوزية — سبات — وتشنجات يمكن أن تسبق الموت السريع بسبب هبوط التنفس والتي تحدث عموما خلال عشرين دقيقة من اللدغ أو أقل .

(٢) في حالة لدغ الفايبر : الأعراض الموضعية تكون أكثر ملاحظة .. وهذا يكون ظاهر التناقض حيث إن ثعبان الفايبر عادة ينسحب عقب اللدغ ، بينما الكوبرا تلتصق بالمساحة الملوغة بطريقة تستدعى نزعها بالقوة ، ولكن هذا التأثير الموضعي يكون لتحلل الخلايا بتأثير السم الذى يحدث انتفاخا مؤلما على جوانب اللدغ ، وفي بعض الحالات تنتشر حتى تغطي العضو بالكامل ، والمصاب يصير خائرا والجلد يصير مبيضا — تحدث برودة في الأطراف . ضغط منخفض — ويظهر تحت الجلد نقط نزفية وكذلك تحت الغشاء المخاطي ، هذا وغالبا مايحدث قيء دموى وبول دموى وتغوط أسود ، أما إدماء اللثتين فهو عرض مبكر .

### (٢) سم العقارب Scorpion venoms....

تعيش العقارب السامة في الجنوب الغربى الجاف من الولايات المتحدة وتعيش أيضا في البرازيل وفي شمال إفريقيا .

التأثير السام لبعض العقارب هو أشد كثيرا من تلك الخاصة بالثعابين ، ولكن لدغتها تكون كميتها قليلة . في المناطق التي توجد بها عقارب سامة وثعابين سامة تكون الوفاة المنتشرة من العقارب السامة لأنها تعيش حول المنازل واللدغ منها يكون هو الأكثر

شيوفاً ، سرعة الوفاة من لدغ العقارب تكون أعلى من ١٪ في الأطفال تحت سن ست سنوات ولكنها لا تذكر فوق هذا السن .

سم العقارب يسبب تأثيراً على الجهاز العصبي المركزي والقلب .  
في جنوب غرب الولايات المتحدة تحدث نحو ١٠٠٠ لدغة في الكبار والصغار سنوياً مع نحو حالة وفاة واحدة كل سنة — كل الوفيات التي حدثت في الأطفال الذين يقل عمرهم عن ست سنوات .

#### العلامات والمظاهر :

الدليل الموضوعي للدغة يكون في بعض الأحيان صغيراً وقد لا يظهر ، أما الأعراض المعتادة فتكون على شكل تمثيل بسيط أو حرقان في مكان اللدغة والتي قد تتقدم إلى الأطراف ، في الحالات الشديدة تحدث تقلصات في الحنجرة والشعور بتضخم اللسان — عدم الاستقرار — اختلاج عضل تقلصات تشنجات — سلس البول — ارتفاع الضغط — ندرة البول — عدم انتظام القلب — أديماً رئوية — فشل في التنفس على الرغم من أن استمرار الأعراض يكون عادة بين ٢٤ — ٤٨ ساعة .

#### (٣) عنكبوت الأرملة السوداء Black Widow Spider

هذا العنكبوت يمكن أن يوجد في أنحاء أمريكا وحتى كندا ، ولكن يوجد بكثرة أكثر في المناطق الحارة ، تسكن هذه العناكب كتل الخشب ، والمساكن المهجورة — أركان المخازن المظلمة ، الجراجات والمنازل والأبنى فقط هي الخطرة .

سم العنكبوت أشد تأثيراً من سم الثعابين ولكن العنكبوت يفرز كمية ضئيلة من السموم ، العضة تكون عادة خطيرة على الحياة في الأطفال الذين يزنون أقل من ١٥ كجم . سم عقرب الأرملة السوداء يسبب تأثيراً عصبياً ، لم يلق عليها الضوء الكافي

بعد — الموجودات الباثولوجية ليست مميزة

عدد اللدغات من العقرب هذا بلغت ٥٠٠ حالة ولكن معدل الوفيات كان أقل من ١٪ من الإصابات .

#### الأعراض الإكلينيكية :

الأثر الهام في لدغة عنكبوت الأرملة السوداء هي تقلص عضلي سريع ، وألم بسيط ، ايضاً ورم الجلد في مكان اللدغة ، والأعراض تتقدم ويحدث ألم في الصدر والبطن والمفاصل وميل للقيء — سيلان اللعاب — عرق — ومؤخراً يصير التنفس بصعوبة ، ويحدث ألم في العضلات — تتصلب عضلات البطن — الصدر — والظهر والمريض يكون شديد القلق .

النجاة من خطر هذا السم تبدأ بعد ١٢ — ٢٤ ساعة وتم خلال أسبوع .

#### (٤) العنكبوت البنى الناسك .. Brown Recluse spider

هذا العنكبوت يوجد في ٢٥ ولاية أمريكية تتراوح بين هاواي ونيوجرسي من تكساس إلى النيو ، وقد سبب أكثر من عشر وفيات ... لونه بين أصفر إلى بني متوسط ، مع قطعة صغيرة تشبه الكمان على الظهر — طول الجسم يكون من  $\frac{3}{8}$  — ٥ ، بوصة وعرضه من  $\frac{3}{4}$  — ١ ، بوصة ، تتواجد هذه العناكب في الظلام والأماكن التي لا يثيرها أحد ، والآنثى أكثر خطورة من الذكر .

##### الأعراض :

العرض الغالب هو تنكزز تحت الجلد .

اللدغة في البداية تكون غير مؤلمة ولكن يزداد الألم من ٢ — ٨ ساعات ، يعقبها حدوث بثور واحمرار وورم وإدماء وتقرح — الإصابة التي لم تعالج تزداد في الحجم حتى مرور أسبوع .

العلامات والأعراض : زرقة سيانوزية — زلال بالبول — حمى — قشعريرة — نوعك — ضعف — ميل للقيء — قء — آلام في المفاصل — وطفح على الجلد — وهذيان .

#### (٥) الكنثاريدات ( الزواح ) ... Cantharides

الكانثاريدات ومادتها الفعالة كنثاريدين يحصل عليها من الذبابة الإسبانية السامة ، وهي تستعمل في الطب لتضياء الأنارة وتقوى للشعر بالاستعمال الظاهري ، ولكن استعمال العقار داخليا مازال جاريا والمعتقد أن له تأثيرا جنسيا منشطا ، وكان يستعمل كمدر للبول ولكن أوقف هذا الاستعمال لما يسببه من تهيج شديد في الأنسجة ، وتقدر الجرعة المميتة من الحشرة نفسها بكمية تتراوح بين نصف جرام إلى ثلاثة جرامات ، بينما تقل في حالة المادة الفعالة نفسها وهي الكنثاريدين إلى ١٠ — ٣٠٠ مجم فقط لإحداث الوفاة .

التسمم يحدث نتيجة ابتلاع المادة وأحيانا يكون الاستخدام الموضعي على الجلد . تبدأ الأعراض بعد ابتلاع المادة بإحساس بحرقان في الفم وعلى طول المريء ، ويمتد إلى البطن خلال ساعات قليلة بعد الابتلاع . كذلك الإحساس بالحاجة الشديدة للبول المتكرر مع كميات بسيطة من البول مع إحساس بالألم ، حدوث قء متكرر مدمم ويحتوى على قطع من الفشاء المخاطي وأحيانا يكون القيء في البداية أخضر ذهبيا ، كما يحدث إسهال دموي وتظهر بثور على جلد الفم ويصبح البول ضيقا ودمويا . أعراض إصابة الجهاز الهضمي تكون شديدة وتؤدي إلى وهط وهذيان لفترة قصيرة وجفاف ، وأحيانا تحدث تشنجات كزازية قبل الوفاة بفترة قصيرة .

## المراجع

- (١) قانون مكافحة المخدرات وتنظيم استعمالها والاتجار فيها . رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠ م  
وفقا لآخر تعديلات . الطبعة الخامسة لسنة ١٩٨٧ م .
- (٢) قانون رقم ١٢٢ لسنة ١٩٨٩ م بتعديل قانون رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠ م في شأن  
مكافحة المخدرات وتنظيم استعمالها والاتجار فيها . الطبعة الأولى سنة ١٩٨٩ م .
- (٣) Aids To Analytical Methods and Toxicology of Common Organic  
Drugs, by Soliman A.Elgendy, Ph.D. 1987.
- (٤) Handbook of Poisoning: Prevention & Treatment, by Robert  
H.Dreisbach. M.D., Ph.D., 1983.
- (٥) Manual of Anglytical Toxicology; Irving Sunshine Ph.D., 1971.
- (٦) Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 27th Edition, 1977.
- (٧) Medical Pharmacology, Andres Goth, 1974.
- (٨) Essentials of Toxicology, Mohamad A.Soliman M.D., 1965.
- (٩) Pharmacologic Principles of Medical Practice, Krantz & Carr's, 1972.
- (١٠) Progress in Chemical Toxicology, Abraham Stolman, 1963.
- (١١) Thin-Layer Chromatography, Kurt Randerath, 1964.
- (١٢) Toxicology, The Basic Science of Poisons; Louis I. Casarett Ph.D. &  
John DouL, M.D., Ph.D., 1975.



## الباب السادس عشر المدخل إلى التزوير

١٣٨١	د . مختار محمد أمين	الخط	■
١٤٩٣		الشيك	■
١٥٠٣		الآلة الكاتبة	■





# المدخل إلى التزوير

د . مختار محمد أمين

أولاً : الخط

« الخط عقال العقل »  
أفلاطون

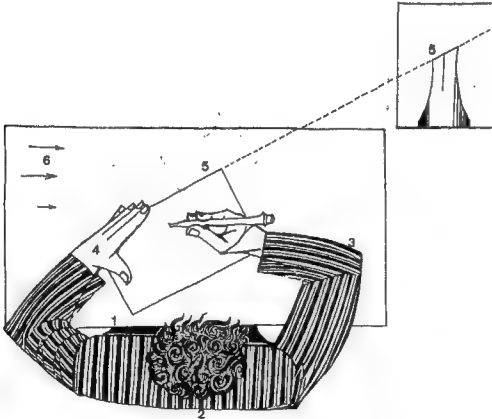
ماهية الخط :

هو رصد لطاقة وتسجيل لإحداثيات حركة اليد ممسكة بأداة الكتابة في الوضع المناسب من الورقة - المستندة إلى السطح الذي يؤمن الاستواء - حيث بدء الكتابة من تؤمس سن الأداة بركزة البداية ، ليتحرك القلم جانبيًا بالمسافات المرغوبة وإلى أعلى وأسفل عند الاقتضاء بمساعدة وسيطرة الأصابع ، ويتكامل اتزان واتساق الحركة ما بين قبضة اليد ورافعة مقدم اللراع التي تتكون تبعاً خلال توالى العديد من نقاط الارتكاز ، وكل ذلك طوع إرادة كامنة فورية الإنقاذ لإمرة مختلف مراكز المخ المتخصصة بمناطق السمع والبصر والتهبه والذاكرة والتركيز ، وهيمنة الجهاز العقلي والعصبي المركزي والطرفي والجهاز الحركي/الععضل والجهاز التنفسي متضافرة لإنهاء العملية الكتابية .

## شرح توضيحي للتيؤ لعملية الكتابة

- ١ - يجب أن لا يستند الجسم إلى المكتب ، إنما يكون الصّبر من جهة اليسار مبتعدًا بمسافة تساوي سَمْك اصبع واحد ، ومن جهة اليمين بمسافة تساوي أربعة أصابع .
- ٢ - يجب عدم إحناء الظهر إنما يجب أن ينحنى الجسم كله قليلاً إلى الأمام .

- ٣ - الذراع اليمنى يجب ان تكون حرة تماما ، كى تؤدي كل الحركات المطلوبة ، ولا يجب أن تستند إلى الطاولة .
- ٤ - اليد اليسرى تثبت الورقة وتحركها .
- الأرجل تلامس الأرض ، القدم اليمنى بانحراف قليل نحو اليمين ، واليسرى نحو اليسار قليلا .
- ٥ - تكون الورقة منحرفة بنسبة تساوى انحراف قطعة القصبة .
- ٦ - أحسن ضوء هو النور الطبيعي ويجب أن يأتي من جهة اليسار .
- يجب أن لا يكون المكتب عالياً لأن ذلك لا يدع للذراع حرية الحركة ويكون مظهر الخط ثقيلًا ، ولا يجب أن يكون المكتب منخفضاً فيتعب الجسم ويؤثر على مسيرة القصبة ، لذلك لابد من إيجاد العلاقة المناسبة والأكثر طبيعية بين طريقة الجلوس ووضع المكتب .





## وضعية اليد

- يجب أن تراعى يد الخطاط في مسكها للقصة الوضعية التالية :
- تمسك القصة ثلاثة أصابع هي الإبهام والسبابة والاصبع الوسطى . وتكون هذه الأصابع ممتدة على القصة ، وليونة حركة الأصابع تقرر رشاقة وقوة الخط .
- ١ - تستند القصة على الإصبع الوسطى ، ويدفع هذا الأصبع القصة نحو الأعلى ونحو اليسار .
  - ٢ - إصبع السبابة يسند القصة أيضا ويدفعها من جهة اليمين نحو اليسار .
  - ٣ - الإبهام يقود القصة ويدفعها من اليسار نحو اليمين ويجب أن يقترب من السبابة ولا يلامسها .
  - ٤ - تركز اليد على المكتب دائما بنقطين وهما الإصبع الصغيرة ونهاية القصة . وأحيانا يؤدي الإصبع الصغيرة دور المحور لاستدارة اليد في الحروف المنورة ، ولا يجب أن تستند اليد كلها على المكتب لأن ذلك يعرقل جر اللدات للحروف الطويلة عمودياً وأفقياً .
  - ٥ - تخرج القصة من اليد بين الثنية الثانية والثالثة من السبابة .

وإذ الخط نتاج امتناكي صامت ، يّيد أنه انعكاس صادق ومعيّار أصيل لمجهود ديناميكي متواصل لإصدار بنيتة الأساسية ، وقوامها وحلة نسيجه المعقد والحلبة الأولى في نظمة ، ألا وهي النقطة كأصغر وحدة بنائية يتبعها الحرف ، ثم المقطع ثم اللفظ المكتمل ، شمولاً لحركة راصدة للمتظور على الورقة من قطاع الكتابة ومتممة لها من خلال الفراغ ،

وجوب إدراج المكملات الثانوية لإدراك تمام مواصفات الوحدة الكتابية حرفاً أو مقطعاً أو لفظاً عملاً بالأصول الخطية ووفقاً لما جبلت عليه يد الكاتب .

والخطاط إذ هو قمة التزام بقواعد وأصول وفنون الخط بلغ بها - مع هوية ذاتية وموهبة خلاقة وهواية خلاقة - منازل الإبداع ومراتب الإعجاب ، هو في مركز الصدارة نسبة لكل من يكتب دون مستواه تراجعاً عن تلك الصدارة ، وعجزاً عن الملاحقة تكوينياً وتصويرياً ، تناقصاً متدرجاً من الممتاز إلى الجيد إلى الحسن إلى فوق المتوسط إلى المتوسط إلى

### شرح خطاط عن : الطاقة الحركية للتكوين :

بعض التكوينات الخطية تبدو متحركة حيث تذهب خطوطها باتجاهات متعاكسة ، وتنفجر مجموعات الخطوط المستقيمة والمنحنية بكل الاتجاهات منطلقاً من نواة متشابهة من الحروف .

وهناك تكوينات أخرى تأخذ حركيتها من طريقة واتجاه قراءة النص ، حيث عين الآن ان تذهب وتأتي ، تصعد وتهبط وتدور ، ويحاول كل الخطاطين الوصول لحركية كامنة داخل الحروف وداخل التكوين العام .

.. خطه .. لا أسلوب الخطي للخطاط  
لو يرق اسمه تحت الخط .  
ويصف .. خطه .. خطوطه يشتمل على ما فيه  
السمات باسم .. نمو .. من أجل أن تصعد والسمات  
التي في أسفل الخطوط المثل على .. الحروف تتناقص  
شكل الحروف  
يرتفع الخط الحركي على ما يسميها هو أسلوبه في الخطوط  
من شكله .. خطه .. وهذا الأسلوب الحركي في الخطوط  
ويجوز .. الحركية بالأسلوب الحركي في الخطوط  
الخطوط الحركية في الخطوط .



تعاذل الحَرْط والفرَاغ عندما يَكُفُّ الحَرْط الحروفَ يُطْلَعُ الى تَناسُب الحروف  
والانفصاء الحَرْط بها يُجَدُّ بعض النكبات يَكُونُ فِيهَا الْفَتْحَاءُ مُتَعَادِلَةً مَعَ الْحَرْفِ  
وَيَتَدَلَّى الحَرْط طَرَجُهُمْ ذَاكَ كَبِيرَةٌ مِنْهُنَّ، التَّوَسُّلُ لَهُ السُّطُورُ، كَالْإِثْمَالَةِ حَيْثُ الْحَرْفُ لَا يَتَرَكُ  
فِيهَا وَلَا يَتَعَدَّى وَتَتَعَلَّمُ الْحَرَّاتُ دَاخِلُ الحَرْطِ عِنْدَ الْمُتَطَوِّرِ عِنْدَ  
الْمُتَطَوِّلِ يَتَدَلَّى وَأَغَاثُ دَاخِلُ السُّطُورِ وَلَيْسَ مِنْ  
نَسَبِ مَسَابِحَاتِ الْحَرْفِ حَوَالِ الْحَرْفِ يَكُونُ أَكْثَرُ  
فَقِيصُهَا لِأَنَّ الْحَرْفَ مَمْرُوفَةٌ الْأَرْشَادُ وَالْيَا  
الْمَحْفِظَةُ وَغَايَةُ اسْتِعْلَالِ تَرْبِيعِهِمْ وَتَسْوِيَةِ  
الْحَرْفِ وَجَدَّهَا لِمِ السُّطُورِ فَيُلْجَأُ الْخَطُّ  
الْفَرَاغَاتُ فَيَا مَحَاثِرَهُ تَحْوِيلُ الْحَرْفِ مِنْهَا  
يُخَوَّلُ أَمَّا كُنَّ الْقَطَاطُ وَبَعْدَهَا أَوْ تَقَرُّبُهَا كَحَسْبِ  
كَكَ الْفَتْحَةِ وَالْكَسْبَةِ وَالشَّوْشِ وَالشَّوْشِ  
الْمُعْدَّةُ " أَدَوْنُ هَذَا الْمُشْكَلُ فَوْقَ الْمَوْقِعِ لَا يَكُونُ ذَلِكَ كَرَفٍ وَكُلُّهُ مُنْهَجِيَّةٌ يَدْرَعُهُ الْمَسَاكِينُ وَكَمَا نَالُ مِنْ خِيَّةٍ قِيْدَ سَبْعٍ مِ مَعَ صِدْقَةٍ  
تَوَسَّعَ بِدَلِّ الْحَرْفِ الْفَاتِيَّةِ بِرَ الْبَقِيَّةِ أَوْ قَوْفَ الْوَرْدِ الْكَاسِبَةِ بِهَ الْعَكَّةِ وَنَحْوِ الْعَكَّةِ يَدْرَعُهُ الْوَرْدُ مِثْلًا: جَزَاءٌ مَعْلُومٌ مِنْ بَقِيَّةِ

ه ه م م و و س س ع ع ر ر م م ع ع س س

حركات وتبينات تستعمل على الفراغ

دون التوسط إلى الضعيف ، وذلك مدعاة الى التنبصر في قول الرسول الكريم صلوات الله وسلامه عليه «عليكم بحسن الخط فإنه من مفاتيح الرزق» ، وفي قول الإمام على كرم الله وجهه «أكرموا أولادكم بالكتابة» ، فإن الكتابة من أهم الأمور ومن أعظم السرور ، وإقليدس الذي قال «الخط هندسة روحانية وإن ظهرت بألة جسمانية» ، والنظام الذي قال «الخط أصيل في الروح وإن ظهرت بألة الجسد» ومن مقدمة العلامة ابن خلدون «الخط رسوم وأشكال حرفية تدل على الكلمات المسموعة الدالة على ما في النفس» ، وإذا كان الخط الجميل حلية الكاتب فإن وراء كل ذلك السر الذي لم يكشفه بكامله علم الخلق تجاهه علم وعظمة وإعجاز الخالق سبحانه وتعالى فيما أودعه في خلقه من نعمة العقل فيما يجوز تمثله في مخ الإنسان ، ذلك العالم الغريب الذي لا يعرف كنهه إلا خالقه إنه ككوكب مجهول ينطوي على أروع الأسرار ، مغامرة اقتحامه ورسم خريطة لمناطقه أكثر صعوبة وإثارة من غزو الفضاء والمهبوط فوق القمر والمريخ ، فلذاكرة هذا المخ مثلاً تتحدى كل خيال . قال العالم الألماني «جوتنباخر» عنها لو افترضنا وجود إنسان يقرأ إثنا عشرة ساعة في اليوم ، فسوف تحفظ ذاكرته حوالي ٢٤ ألف كتاب يتكون كل منها من ٣٠٠ صفحة عدد كلماتها يقترب من ٢٤٠٠ مليون كلمة . والأمر لا يقف عند هذا الحد ففي أعماق هذا المخزن الثمير - الذاكرة - تتكدس الآلاف البلايين من معلومات أخرى خاصة بحياة الانسان الشخصية والعائلية والاجتماعية وغيرها في مساحة تقاس بالسنتيمترات لو نقلت لمكتبة على الأرض فرمياً لتحل مساحة تقاس بالآلاف الأمتار المربعة ، وفي تقدير بعض العلماء للمحجم الكلي للقدرة الاستيعابية لهذه الذاكرة ما يساوي مليون بليون من المعلومات . وإذا إن الكتابة إحدى مجرات كوكب حياتنا ينتظم في فلك أدامها محاور عدة نعرفها في إيجاز :

#### الذاكرة - المعرفة :

حيث الذاكرة في جزء مهم جداً منها معرفة ، وتبلغ في الحقيقة أوج وضوحها ودقتها واكتناها عندما يتمتع العقل بكامل قواه وأن ملكة التذاكر على علاقة وثيقة بمجموع ملكات العقل الواعي ولا تكتمل الذكري وتحقق الا عندما يتوجه اليها الفكر بكامله .

#### الذاكرة - العادة :

حيث العادة شكل من اشكال الذاكرة ، والعادة كل نوع من السلوك يكتسب عن طريق التدريب وارتداد مسالك لردود الفعل تتألف إلى حد أن تم بشكل قد يبدو ميكانيكياً

بمختار ، ولكنه في الحقيقة مشارك لدرجات متباينة من التنبه والوعي واليقظة ، وإلى أن يتم ربط المنبه برد الفعل عن طريق الاكتساب الإرادي من خلال عنصر الجهد ، وهو عامل التكرار ، ويتحول السلوك المكتسب إلى نوع شبه غريزي حاضرمستعد للاستجابة لأول طلب يرد له من الإرادة على محور الذاكرة العادة ، وذلك في أزمنة متناهية الصغر فائقة الدقة رغم تشابك وتعقد مجموعات تلك العمليات ، وحصلة كل ما تقدم يحفظها - بصرف النظر عن انثناءاتنا التأهيلية - إلى التحديق ، ولو نظريا في الكنه التكويني لذلك القائد «المايسترو» الذي ينسبط سلطانه مبدعاً لإقاعات هذا النتاج البشري الفريد لسيمفونية الكتابة .

### الجهاز العصبي :

يقدم الجهاز العصبي بالدور الرئيسي في تنظيم العمليات الحيوية بالجسم ، وبواسطته يستطيع الإنسان أن يهيئ نفسه للظروف المحيطة به ، وينقسم الجهاز العصبي إلى جزئين : الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي ، ويتكون الجهاز العصبي المركزي من المخ والنخاع الشوكي وتحيط بهما الأغشية السحائية ، ويتكون الجهاز العصبي الطرفي من الأعصاب الخفية والشوكية ومن الجهاز العصبي اللاإرادي .

ويتتركب الجهاز العصبي من نسيج ضام ، وخلايا عصبية وزوائد المتصلة بها والتي تكون الألياف العصبية ، وتكون الخلايا العصبية ( المادة الرمادية ) بالجهاز العصبي ، بينما تكون الألياف العصبية ( المادة البيضاء ) .

وتتجمع الخلايا العصبية المتشابهة داخل الجهاز العصبي لتكون المراكز العصبية المختلفة ، كما تتجمع خارجها لتكون العقد العصبية .

وتتجمع الألياف العصبية داخل الجهاز العصبي لتكون المسارات العصبية ، كما تتجمع الألياف العصبية خارج الجهاز العصبي بواسطة نسيج ليفي لتكون الأعصاب الطرفية .

ويحيط بالألياف العصبية غلاف يتكون من مواد دهنية يحميها من المؤثرات الخارجية ويعزل الإشارات العصبية المارة بها عن الأنسجة المحيطة ، ويساعد على سرعة توصيل هذه الإشارات ، ويرجع إليه لونها الأبيض . وفي الألياف العصبية الطرفية يحيط بالغلاف الدهني غشاء يعرف ( بالغمد ) يعمل على تجديد ما يقطع من هذه الألياف ،

وتفتقد الألياف العصبية الموجودة بالمخ والنخاع الشوكي إلى مثل هذا الغمد ولذلك لا تتجدد بعد إصابتها .

### الجهاز العصبي المركزي :

يتكون الجهاز العصبي المركزي من المخ والنخاع الشوكي .  
ويتكون المخ من المخ المقدمي والمخ المتوسط والمخ المؤخري والقنطرة والنخاع المستطيل والمخيخ ، ويكون المخ المتوسط والقنطرة والنخاع ما يعرف ( بساق المخ ) .  
ويتكون المخ المقدمي من جزء علوي كبير وجزء سفلي صغير ، والجزء العلوي يتكون من نصف كرتي المخ ، ويتكون الجزء السفلي من المخ المقدمي من ( المهاد البصري والمنطقة أسفل المهاد البصري ) . والمخ المتوسط يتوسط بين المخ المقدمي من أعلى والقنطرة من أسفل .

والجبل الشوكي مقسم إلى عدد من القطع ذات علاقة بفقرات العمود الفقري ، بحيث يمر من جانب كل فقرة اثنان من الأعصاب عصب حركي وعصب حسي . وتجري المسارات العصبية الحركية في الجبل الشوكي من أعلى إلى أسفل بين المخ والأعصاب الطرفية ، وتجري المسارات العصبية من أسفل الجبل الشوكي إلى أعلاه بين الأعصاب الطرفية والمخ ، وتمتد تلك الأعصاب مناطق معينة من الجسم . وبذلك ينشأ عن إصابات الجبل الشوكي شلل وظيفي بمناطق معينة من الجسم ، بحيث تكون المنطقة المتأثرة من الجسم هي تلك المنطقة التي تمدها الأعصاب التي تخرج من الجبل الشوكي تحت مستوى منطقة الإصابة . وعلى ذلك فإن إصابة الجبل الشوكي في منطقة الرقبة تؤدي إلى شلل بالأطراف العليا والسفلى معاً ( شلل رباعي ) ، في حين أن الإصابة في منطقة الصدر تؤدي إلى شلل بالأطراف السفلى فقط ( الكمساحة : شلل يصيب النصف السفلي من الجسد ) . وإصابة جذور الأعصاب يؤدي إلى أعراض ذات توزيع فصي . وقد تكون تلك الأعراض على هيئة فقد بالإحساس إذا كان العصب المقطوع من النوع الحسي وقد تكون الأعراض على هيئة شلل إذا كان العصب المقطوع من النوع الحركي في حين أن إصابة عصب خارجي يؤدي إلى أعراض مشابهة ، إما في مجموعة من العضلات ( أو في منطقة واسعة من الجلد ) أو في عضلة واحدة اعتماداً على حجم العصب المصاب . وهناك فارق كبير في استجابة الجهاز العصبي المركزي من جهة والأعصاب الطرفية من جهة أخرى بعد الإصابات . في حين أن الأعصاب الطرفية تتجدد إلى حد ما وتسترد بعض وظيفتها بعد الإصابة ، وأن درجة تعيدها تعتمد إلى حد ما على كفاءة الجراح ، فإن الجهاز العصبي المركزي لا يتجدد . وهذا ينطبق على كل من الألياف العصبية ( والتي تشبه السلك الكهربائي في وظيفتها وتحمل الإشارات ) ، والخلايا العصبية ( والتي تشبه البطاريات وتقوم بالوظائف النهائية ) . ويولد الطفل وبه الحد الأقصى لعدد خلايا المخ



التي ستكون لديه . وتدهور القوى العقلية الذي يحدث في الشيخوخة يعد إلى حد ما ناشئاً عن انحلال الخلايا العصبية أثناء الحياة .

وفي حالة الإصابات التي تحدث في الحبل الشوكي يمكن أن يستعد الشخص بعضاً من وظيفته من خلال الأفعال الانعكاسية والتي تعمل دون ضابط من المخ . فبعد قطع الحبل الشوكي يمكن أن يسترد الشخص بعض الأفعال الانعكاسية المفيدة مثل التفرغ اللاإرادي للمثانة عند امتلائها بالبول .

ومن الملائم اعتبار الجهاز العصبي المركزي كعضو مركزي يمتد من الرأس إلى الذيل ومكون من ألياف عصبية تحمل الإشارات والاستجابات في كلا الاتجاهين . ويكون الحبل الشوكي الجزء السفلي من الجهاز العصبي ويليه الدماغ المؤخري ، والذي يتكون من النخاع المستطيل وقنطرة المخ حيث توجد المراكز العصبية التي تنظم الوظائف الحيوية مثل مراكز التنفس . وقنطرة المخ ذات أهمية كبيرة من الوجهة الطبية الشرعية وذلك بسبب تعرضها المتكرر للنزف المميت الذي يصحب إصابات الرأس . ثم يلي ذلك الدماغ المتوسط ويعلوه مقدم المخ والذي يحتل الجزء الأمامي منه (المهاد البصري) (التلاموس) و (الهيبوتلاموس) و (المنطقة أسفل المهاد البصري) ، حيث تنشأ الأفعال الغريزية والحيوانية . ويتصل بالجزء المركزي كتلتان كبيرتان متاثلتان واحدة على كل جانب وهذا هو (المخيخ) ، والذي يعلو الدماغ المؤخري ويكون جزء منه ، ونصفا كرتا المخ (المنطقة بالقشرة الخفية) والتي تكون الجزء الأكبر من مقدم الدماغ . وتختص هذه الكتلة العصبية بالوظائف الجسدية المعقدة . فالخيخ يختص أساساً بتنظيم تناسق الحركات والأوضاع الجسدية ومن الوجهة التشريحية تنقسم نصف كرة الدماغ إلى أربعة فصوص هي :

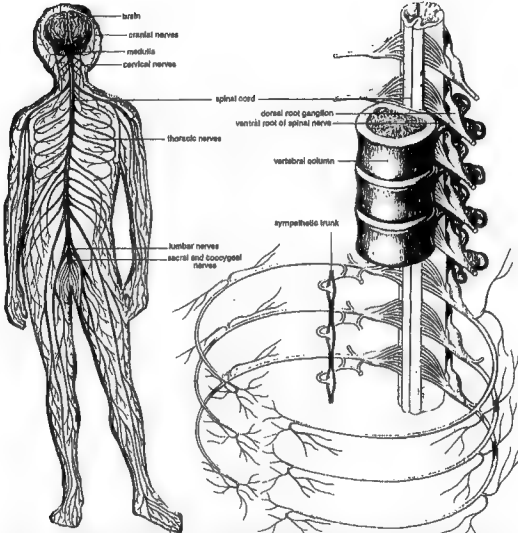
- ١ - الفص الجبهي : والذي يختص أساساً بشخصية الفرد (مجموع نزاعاته السلوكية والعاطفية) بالإضافة إلى البدء في الخطوات الأولى للبركات العضلية .
- ٢ - الفص الجداري : وهي منطقة المخ التي تختص بالإحساس .
- ٣ - الفص المؤخري : وهي منطقة المخ التي تختص بالرؤية .
- ٤ - الفص البصري : وهي منطقة المخ تختص بالكلام والتوازن الجسدي .

وتوجد مناطق خاصة بكل فص تختص بمناطق معينة من الجسم . ولذلك فإنه يمكن توقع نتائج إصابات الرأس حسب موقعها ، وتحكم قشرة نصف كرتي المخ بطرق متعددة في تنظيم الوظائف الغريزية للمهاد ، وبناء على ذلك فإن بعض العقاقير وعلى الأخص الكحول ، والتي تظهر بأنها تنبه هي في الحقيقة (مثبطة) ، وذلك لأن الكحول يثبط أولاً المراكز الخفية العليا للوعي بقشرة المخ ، وبذلك يقلل من تحكم هذه المراكز العليا وتنظيمها لتصرفات وحركات الشخص الغريزية فيبدو بحفظاً وكأنه في حالة تنبيه .

• وبالإضافة إلى الإمدادات العصبية سالفة الذكر ، فإن جميع الأعضاء تتلقى تحكماً عصبياً من خلال الجهاز العصبي اللاإرادي . ويتكون الجهاز العصبي اللاإرادي من جزئين ، هما الجهاز السمبثاوي ( التعاطفي ) ، والجهاز الباراسمبثاوي . ويكون العصب الحائر ( سمّي الحائر لإمتداده الواسعة للجسم ) جزءاً كبيراً من الجهاز العصبي الباراسمبثاوي . ويختص الجهاز العصبي اللاإرادي بجميع الأفعال اللاإرادية التي تتم دون وعي مثل نبض القلب والعرق وتحركات الأمعاء . وعلى وجه العموم فإن وظائف الجهاز السمبثاوي والباراسمبثاوي متعارضة . فمثلاً من وظائف الجهاز السمبثاوي زيادة سرعة القلب في حين أن الإشارات التي تصل إلى القلب خلال العصب الحائر ( الجهاز الباراسمبثاوي ) تقلل من سرعة القلب . وكقاعدة يؤدي التنبيه الزائد غير الطبيعي للعصب نظير السمبثاوي إلى فعل انعكاسي تعويضي قوي من العصب الحائر يؤدي إلى إبطاء سرعة القلب لدرجة أنها قد تحدث شللاً بعضلته وتوقفه تماماً . وتنشأ هذه الأفعال الانعكاسية أكثر ما يكون من الأغشية المخاطية . ولكن الضغط على مواضع معينة من الجسم يمدّها الجهاز نظير السمبثاوي ، وعلى الأخص الضغط على الجيب السباتي في الرقبة وعلى الضفيرة الشمسية بالبطن قد تؤدي إلى نفس النتيجة .

ويجب أن يتضمن الحديث عن الجهاز العصبي إعطاء فكرة عن الحواس ، وإن أهم الحواس وأكثرها تعرضاً للخطر هي حاسة البصر .

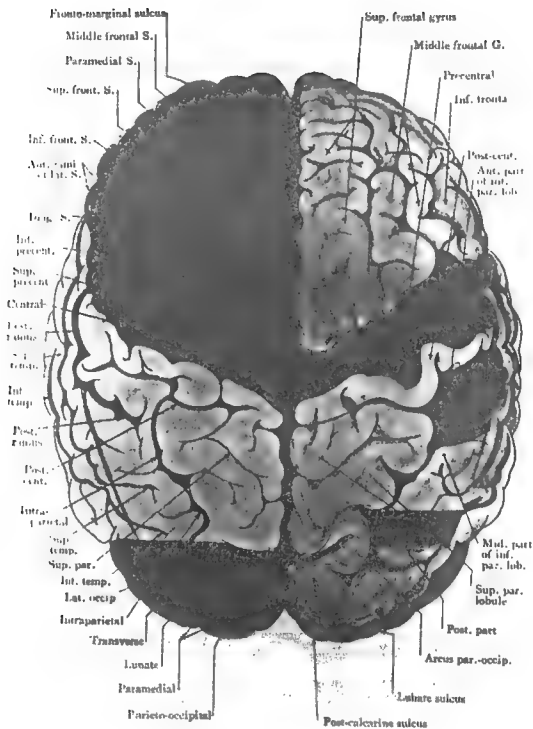
## NERVOUS SYSTEM



The nervous system receives, interprets, and responds to information from the body's external and internal environments. In vertebrates, the nervous system has two main divisions. The central nervous system comprises the brain and spinal cord (connected by the medulla). It coordinates the activity of the entire nervous system. The remaining nervous tissue constitutes the peripheral nervous system. In humans, the peripheral nervous system includes 12 pairs of cranial nerves, which radiate from the brain, and 31 pairs of nerves that arise from the spinal cord. Of these spinal nerve pairs, 8 are cervical (neck), 12 thoracic (chest), 5 lumbar (loin), 5 sacral, and 1 coccygeal. The ventral root of each spinal nerve carries efferent impulses away from the spinal cord; the dorsal root, whose cell bodies accumulate in a ganglion, transmits afferent signals to the spinal cord. The somatic nervous system, which deals with voluntary actions, innervates the skeletal muscle, skin, and joints. The autonomic nervous system coordinates functions—such as secretion, heartbeat, and peristalsis—that are mainly involuntary. It has two divisions: the sympathetic system includes a chain of ganglia (the sympathetic trunk) on each side of the spinal cord, attached to the thoracic and upper lumbar spinal nerves; the parasympathetic system runs through parasympathetic cranial and sacral spinal nerves.

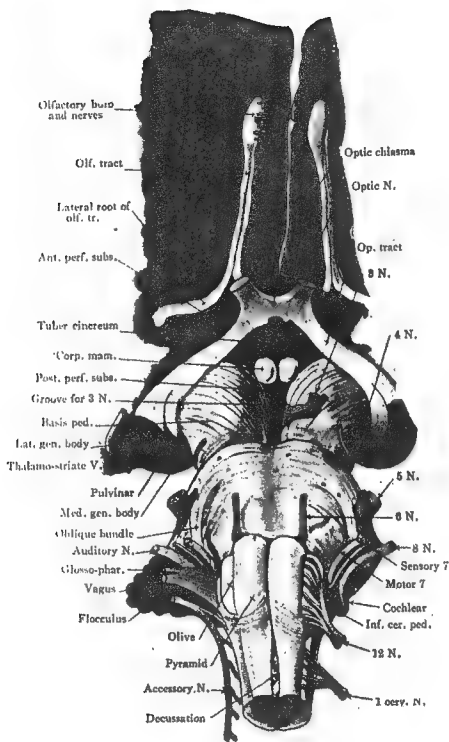
## رسم إيضاحي للجهاز العصبي





خ الإنسان : السطح العلوى





### خ الإنسان : اتصالات الأعصاب

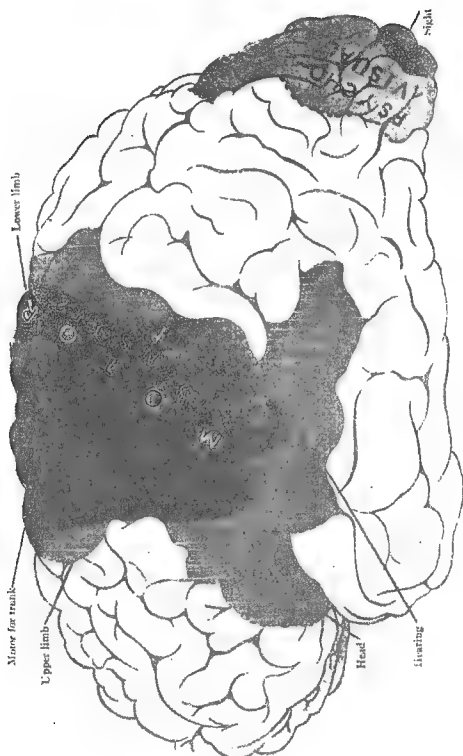
الطب الشرعي بين الإدعاء والدفاع ( جزء ثان ) - ١٣٩٥



SUPERO-LATERAL SURFACE OF CEREBRAL HEMISPHERE

فخ الانسان : نظرة سطحية لجانب الشق الخفي

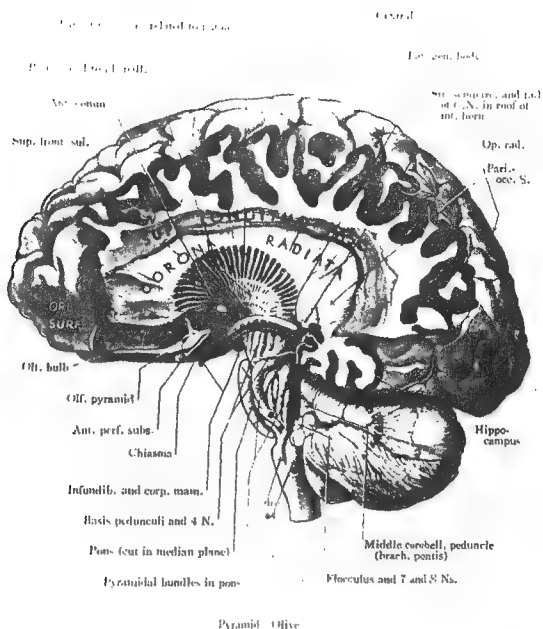




MOTOR AND SENSORY AREAS

خ الانسان : مناطق الحركة والحس

الطب الشرعي بين الإيداع والدفاع ( جزء ثان ) ١٣٩٧



## CORONA RADIATA AND INTERNAL CAPSULE

عنه الانسان : الحاج المشع والكابسولة الداخلية

## الجهاز العظمي والعضلي

يتركب هذا الجهاز من :

- ١ - الهيكل العظمي .
- ٢ - العضلات المتصلة بالهيكل العظمي .
- ٣ - الأوتار التي تصل العضلات بالهيكل العظمي .

وهذه العضلات المتصلة بالهيكل العظمي يمكن التحكم في عملها بالإرادة ولذلك تسمى ( العضلات الإرادية ) ، وتسمى هذه العضلات أيضاً ( العضلات المخططة ) وذلك بسبب مظهرها تحت المجهر ، والعديد من الأعضاء مثل المثانة والأمعاء لا تخضع عضلاتها للإرادة ولذلك تسمى ( العضلات غير الإرادية ) ، وتسمى أيضاً هذه العضلات ( بالعضلات الملساء ) .

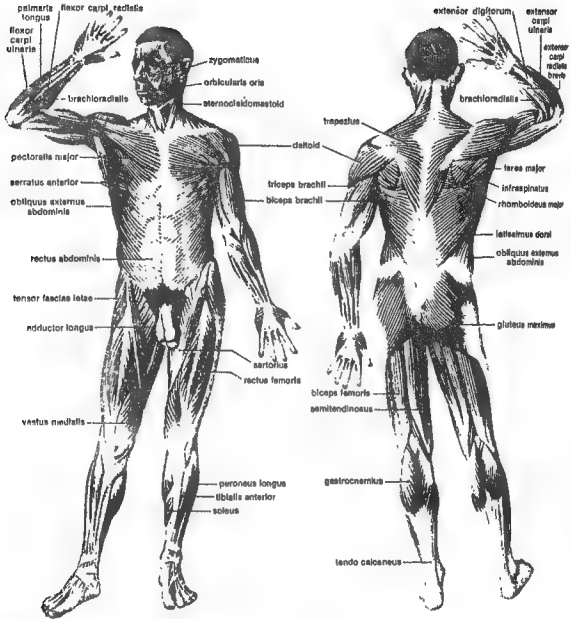
العضلات الإرادية : يوجد في جسم الإنسان أكثر من ٤٠٠ عضلة إرادية وتكون ٣/٢ وزن الجسم وتنتهي كل عضلة بوتر أو صفاق من النسيج الليفي تندغم بواسطة أحدهما في العظم المجاور ، ولكل عضلة إرادية مدد دموى وعصب محرك وعصب حسي وتنقل التنبيهات الحركية من المخ إلى العضلة بواسطة العصب المحرك ، كما تنتقل التنبيهات الحسية من العضلة إلى المخ بواسطة العصب الحسي .

والعضلات هي الجزء الحيوي للجهاز الحركي وانقباضها يؤدي إلى الحركات المختلفة بالجسم .

وفي المواضع التي ترتبط العظام ببعضها البعض لتكون المفاصل تكون أطراف العظام المشتركة في تكوين المفصل مغطاة بطبقة من الغضاريف .

والغضاريف تكون أيضاً موجودة عند مناطق الاتصال العظمي التي تحتاج إلى الحركة وأهم الأمثلة على ذلك هي مناطق اتصال القص بالأضلاع .

## MUSCLE



These illustrations show front and rear views of the human male's external skeletal muscles; other layers of muscle lie beneath these. The skeletal, or voluntary, muscular system, which constitutes about 40 percent of human body weight, is responsible for the body's movements and support. The 200 or more muscles pull on bones—as forces act on levers—to produce motion. Limb muscles often work in opposing groups; for example, contraction of the biceps brachii causes flexion of the arm at the elbow joint, contraction of the triceps brachii produces extension at the arm. The cerebral cortex of the brain controls and coordinates voluntary muscular activity.

رسم إيضاحي للجهاز العضلي

## الخط العربى

### تعريف الخط :

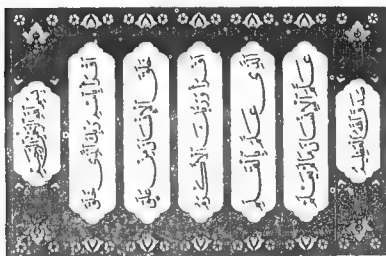
يذكر صاحب المطالع النصرية للمطابع المصرية فى الأصول الخطية<sup>(١)</sup> أن الخط عرف فى « الشافية وجمع الجوامع » بأنه : « تصوير اللفظ برسم حروف هجائه بتقدير الابتداء به والوقف عليه .. » كما عرفت الكتابة : « بأنها نقوش مخصوصة دالة على الكلام دلالة اللسان على ما فى الجنان الدال على ما فى خارج الأعيان »<sup>(٢)</sup> .

ويذكر ابن خلدون ( من ٧٣٢ - ٨٠٨ هـ / ١٣٣٢ - ١٤٠٦ م ) فى الجزء الأول من تاريخه فى الفصل الخاص بالخط والكتابة بأنه : « رسم وأشكال حرفية تدل على الكلمات المسموعة الدالة على ما فى النفس فهو ثلث رتبة من الدلالة اللغوية وهو صناعة شريفة إذ الكتابة من خواص الإنسان التى يتميز بها عن الحيوان وأيضاً فهى تطلع على ما فى الضمائر وتتأدى بها الأغراض إلى البلد البعيد فتقضى الحاجات .. »<sup>(٣)</sup> .

ويقول القلقشندي صاحب صبح الأعشى فى الموازنة بين الخط واللفظ : « ... إن الخط واللفظ يتقاسمان فضيلة البيان ويشتركان فيها : من حيث أن الخط دال على الأنفاظ والأنفاظ دالة على الأوهام .. وذلك أنهما يعبران عن المعانى إلا أن اللفظ معنى متحرك والخط معنى ساكن وهو وإن كان ساكناً فإنه يفعل فعل المتحرك بإيصاله كل ما تضمنه إلى الأفهام وهو مستقر فى حيزه قائم فى مكانه .. »<sup>(٤)</sup> كما قال عنهما : « ولما تقاسمت الآلتان الدلالة نابت إحداهما مناب الأخرى فأوقعوا اسم اللسان على القلم فقالوا : الأعلام السنة الأفهام وشركوا بينهما فى الاسم فقالوا : « القلم أحد اللسانين » »<sup>(٥)</sup> .

ويذكر أحد عشر رجلاً من رجال اللغة العربية والخط ممن مارسوا تدريسهما وعنا بشأنهما ويعتد فيهما برأيهم واختارتهم وزارة التربية والتعليم لوضع دليل للمعلم فى تدريس الخط أن : « الخط وثيق الصلة بالحياة العامة العملية وبالحياة الدراسية والتعليمية ، فهو من وسائل التفاهم وهو نوع من أنواع التعبير التى تخدم أغراضاً شتى بين الناس ، وهذا يتطلب أن تكون هذه الوسيلة واضحة موضحة . وإذا كانت وسيلة التفاهم الشفهية وهى الكلام تزدان بحسن الأداء وجودة الإلقاء ، فإن الوسيلة البدوية وهى الخط ينبغى أن تزدان بمثل هذه الجودة وحسن العرض وجمال الشكل .

والخط العربى إلى جانب أنه وسيلة للتعبير هو فرع جميل . وعلى ذلك ينبغى أن يكون تقديمه محققاً لهذه الغاية وهى جمال المظهر وحسن الشكل إلى جانب الغايات الأخرى وهى الوضوح والسرعة المقبولة .. »<sup>(٦)</sup>



ولقد كان اختراع الحروف ومعرفة الكتابة أهم حدث في تاريخ البشرية ، فلم تبدأ المدنية والحضارة إلا عندما استطاع الإنسان بالخط والكتابة نقل أفكاره وتسجيل آثاره . وقد كرم الله القلم والكتابة فذكرهما في القرآن أكثر من مرة فقال تعالى في سورة العلق : « اقرأ باسم ربك الذى خلق ... الذى علم بالقلم » كما قال في سورة الأنبياء الآية رقم ١٠٤ « ولقد كتبنا في الزبور من بعد الذكر .. » كما أقسم بالقلم فقال : « ن والقلم وما يسطرون .. » في سورة القلم فأول أمر صدر للرسول هو « اقرأ » وأول آلة أو أداة ذكرها الله وأقسم بها هي « القلم » .

ويروى عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال : « قلدوا العلم بالكتابة » . وأن كتابة القرآن بالخط العربى واعتبار الخط الوسيلة التى حفظ بها القرآن أدى إلى رفع شأن الخط العربى وأصبح إعجاب المسلمين بالخط مرتبطا بعاطفة دينية جعلتهم يقدرونه ويقدرها الكاتبين به والمجودين له .

### نشأة الخط العربى :

وإذا رجعنا إلى نشأة الكتابة نجد آراء مختلفة وروايات متباينة ، فيرى بعض العرب أن الخط الذى كتبوا به « توقيف » أى أنه ليس من صنع البشر ولكن الله سبحانه وتعالى علمه آدم عليه السلام بالوحي وقد قال البعض بهذا رأى تفسيراً لقوله تعالى : « وعلم آدم الأسماء كلها .. »<sup>(٧)</sup>

يذكر صاحب المطالع النصيرية في هذا أن الحافظ السيوطى قال في كتاب الأوائل وكذا في الزهر في النوع ٤٢ أنه : « يروى أن آدم عليه السلام أول من كتب الكتاب العربى والسريانى وسائر الكتب الإثنى عشر ، وأن الكتابات كلها من وضعه كان قد كتبها في طين وطبخه يعنى أحرقه ودفنه قبل موته بثلاثمائة سنة فبعد الطوفان وجد كل قوم كتابا يتعلموه بإلهام إلهى ونقلوا صورته والمخزنوه أصل كتاباتهم. وفي رواية أخرى أن أول من خط بالعربى اسماعيل عليه السلام وأن حروفه كلها كانت متصلة حتى الألف والراء بعكس الحميرية إلى أن فصلها من بعد ولذا قيلار والميمسح<sup>(٨)</sup>

وبعد أن يأتي القلقشندي على مختصر هذه الرواية يذكر أنه : « وقيل أخنوخ وهو إدرىس عليه السلام »<sup>(٩)</sup>

ويروى ابن النديم قصة في هذا الشأن لا تختلف عن السابقة ولكنه لا يوافق عليها إذ يقول : « وقال كعب وأنا أبرأ إلى الله من قوله إن أول من وضع الكتابة العربية الفارسية وغيرها من الكتابات آدم عليه السلام وضع ذلك قبل موته بثلاثمائة سنة في الطين وطبخه ، فلما أصاب الأرض الطوفان سلم فوجد كل قوم كتاباتهم فكتبوا بها ، وقال ابن عباس أول من كتب بالعربية ثلاثة رجال من بولان وهى قبيلة سكنوا الأنبار ، وأنهم اجتمعوا فوضعوا

حروفا متقطعة وموصولة وهم مرارة بن مرة وأسلم بن سادرة، وعامر بن جدرة..»<sup>(١١)</sup> وقيل أن أول من كتب هو سليمان بن داود عليهما السلام وأن أول من كتب بالعبرانية هو موسى وبالعربية هو اسماعيل . « وفي السيرة لابن هشام إن أول من كتب الخط العرفي حمير بن سبأ علمه في المنام»<sup>(١٢)</sup> وكذلك قيل إن هودا تلقى الوحي في قرطاس خط بالعربية .

غير أن هذه الروايات كلها على ما فيها من غرابة وعلى ما هي عليه من تناقض أو اقتباس تفقروا إلى الدليل ويعوزها سند من العلم أو التاريخ . وقد أدرك ابن خلدون خطأ هذه الفكرة « التوقيف » إذ يقرر أن الكتابة من جملة الصنائع المدنية المعاشية . فإذا رجعنا إلى التاريخ المادى الملموس وجدنا أن الآثار التاريخية تدلنا على أن أول من اخترع الكتابة هم المصريون القدماء .

يقول جورج سارتون في الجزء الأول في تاريخ العلم<sup>(١٣)</sup> : « أعظم ما قام به المصريون الأولون من جهود حضارية هو اختراع الكتابة . وسواء اكانوا هم أول من اخترعها أم سبقهم في ذلك السومريون أو الصينيون فهذه مسألة موضع جدل ونظر ولكنهم على أية حال اخترعوها مستقلين عن غيرهم وينبى ألا ننسى أن اختراعها كهذا - بقطع النظر عن موضع ظهوره - لا يمكن تحديد زمنه بالضبط لأنه لا يظهر دفعة واحدة ولا في زمن معين . وأن ذلك الاختراع بدأ في مصر في عهد ما قبل التاريخ ويمكن أن يقال إنه وصل إلى مرتبة من الكمال قبل نهاية ذلك العصر لأن أقدم كتابة وصلت إلينا ترجع إلى عصر الدولة القديمة<sup>(١٤)</sup> .

ويروى جورج سارتون أن العالم الفرنسى يوسف دى جويجن قال سنة ١٧٥٩ « إن الرموز الصينية مشتقة من المصرية ، وأن الصين نفسها كانت في الأصل مستعمرة مصرية »<sup>(١٥)</sup> وقد أثار هذا جدلا كبيرا .

وعلى كل حال فقد بدأت الكتابة المصرية القديمة باستعمال صور للتدليل على أشياء أو أفكار ثم تطورت الصورة فأصبحت تمثل كلمة من كلمات اللغة ، ثم كلمات ذوات أصوات واحدة ، ثم استعملت رموزا للدلالة على العلامات الساكنة الأولى من الصوتيات ، وهكذا صار للمصريين زمن الدولة القديمة أربعة وعشرون حرفا استعملوا بجانبها رموزا أخرى .

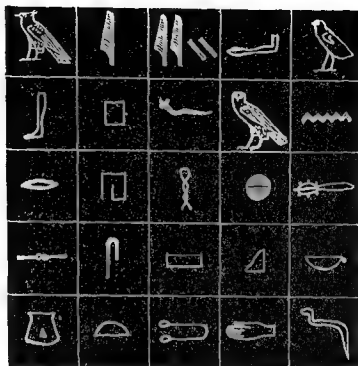
وقد تنوعت الكتابة المصرية القديمة فمنها الهيروغليفية التى استعملت في النقوش ، والميرايطيقية وهى خط دارج كان يستعمل للكتابة على ورق البردى ، والديموطيقية وهى مختصرة من الميرايطيقية وتستعمل في كتابة اللغة العامية .

ولقد تأثرت الشعوب السامية في الشرق الأدنى بالحضارة المصرية القديمة ، وظهر هذا الأثر في الصلة الكبيرة بين اللغة المصرية واللغات السامية . وكان من نتائج هذه الصلة أن

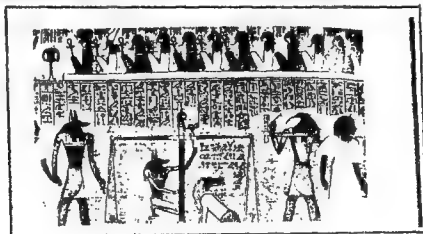
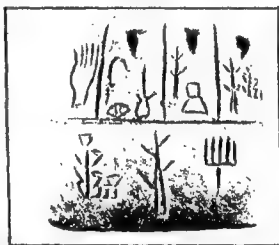
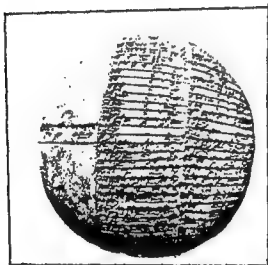




الكتاب في مصر القديمة



العلامات الهيروغليفية



المحرم الملكية الشرعية

بلغ اختراع المصريين للكتابة درجة أرقى على يد الفينيقيين الذين استعاروا من الحروف المصرية القديمة خمسة عشر حرفاً<sup>(١٥)</sup> وأسسوا عليها الحروف الفينيقية .

وقد حاول الباحث الفرنسي عمانويل دى روجر فى عام ١٨٥٩ أن يثبت أن الحروف الفينيقية مشتقة من الكتابة الهيراطيقية ، ومع أن آرثر استيفنس حاول أن يثبت فى عام ١٨٩٥ أن الصور التخطيطية للحروف الكريتية هى أصل الحروف الفينيقية ، إلا أن هذا الرأى افترق إلى الدليل حيث أن معظم الحروف الكريتية لم يزل غير معروف ، ولا يمكن الاعتماد على مظهر الحرف وشكله فى تتبع تاريخه مع ما كانت عليه الحروف فى البداية من تغيير وتخوير مستمر .

وكما استبعد الباحث اشتقاق الحروف الفينيقية من الكريتية فقد استبعدوا كذلك محاولات أخرى تنسبها للحروف الحيثية والأكدية والبابلية الأولى . وإذا كان هناك احتمال فى اشتقاقها من الحروف البابلية فإنه لا يوجد أى احتمال لاشتقاقها من الحروف الحيثية ، إذ تروى القصص التاريخية أن أهل فينيقيا<sup>(١٦)</sup> هاجروا من منطقة الخليج العربى ( الفارسى ) فى حوالى الألف الثالثة قبل الميلاد ، وفى نفس الوقت تذكر التوراة أن ابراهيم عليه السلام خرج باليهود من كالدنيا فى بابل إلى أرض كنعان بفلسطين ، ويذكر التاريخ المصرى القديم أن اللغة البابلية والخط البابلى كانا معروفين بين الفينيقيين ، إلا أن هذا لا يعنى أننا لا نستطيع استنتاج شىء عن اللغة والخط اللذين استعملهما الفينيقيون فى حياتهم الخاصة<sup>(١٧)</sup> .

ويرجع العلماء أن العمال الساميين الذين اشتغلوا فى مناجم شبه جزيرة سيناء تحت إشراف بعض الموظفين المصريين فى عهد أمنمحت الثالث حوالى سنة ١٨٤٩ أو ١٨٠١ ق م . أدخلوا الكثير من التحوير والتبسيط على الحروف الهيراطيقية وعلى الرغم من ذلك فيمكن تبيين الأشكال الفرعونية فى حروف نقش سيناء<sup>(١٨)</sup>

ويظهر أن هذه الأبجدية البدائية قد انتقلت مع الهجرات الكثيرة ورحلات التجار إلى بلاد العرب جنوبا وفلسطين شمالا ، وتفرع منها فرعان مختلفان تماما وكان الفرع الذى اتجه شمالا هو أصل الأبجدية الفينيقية ، وهذه النظرية هى أكثر النظريات التى قدمت حتى الآن احتمالا .

ومن الحروف الفينيقية اشتق الآراميون<sup>(١٩)</sup> خطهم الذى عرف بالخط الآرامى ونقلوا الأبجدية الفينيقية شرقا إلى حدود بلاد الهند كما انتشر الخط الفينيقى غربا واشتقت منه الحروف اليونانية . فهناك دلائل كثيرة تدل على أن سكان بلاد اليونان استعملوا أبجدية التجار الفينيقيين الذين اتصلوا بهم فى تجارتهم ، وينسب الإغريق أنفسهم اختراع الكتابة إلى الفينيقيين . وقد انتقلت الأبجدية الإغريقية غربا وكانت مصدرا للأبجدية الرومانية التى أصبحت بالتالى الأصل الذى اشتقت منها الحروف القبطية .

ثم جاء الأنباط وهم عرب لهم صلة وثيقة بعرب الجنوب سكنوا مدين وما جاورها من الأنحاء الشمالية للبلاد العربية وأغاروا على الآراميين بين القرن الرابع والخامس ق.م وكونوا لهم مملكة عرفت بمملكة النبط ، وكان سلطانهم يمتد من دمشق شمالاً إلى جهة العلا والحجر من أرض الحجاز جنوباً وبقيت عاصمتهم البتراء ( سلع ) مزدهرة مدة خمسة قرون ثم خضعوا لحكم الروم عام ١٠٥ م . واشتق النبط خطهم من الخط الآرامي ، ثم استعار العرب الحجازيون خطهم من آخر صورة من صور الخط النبطي فيما بين منتصف القرن الثالث وآخر القرن السادس الميلادي حيث تطورت إلى الخط العربي الذي نعرفه الآن في مدى قرنين من الزمان .

وبهذا يكون الخط العربي قد نشأ في الشمال ويرى هذا الرأي بعض علماء العرب والفرنجية فقد ذكر الإمام أحمد بن يحيى بن جابر البغدادي الشهير بالبلاذري في مؤلفه « كتاب فتوح البلدان » عن عباس بن هشام عن أبيه عن جده عن الشرقي بن القطامي أنه : اجتمع ثلاثة نفر من طيء ببيعة وهم مرارة بن مرة وأسلم بن سدرة وعامر بن جدرة فوضعوا الخط وقاسوا هجاء العربية على هجاء السريانية فتعلمه منهم قوم من أهل الأنبار ثم تعلمه أهل الحيرة من أهل الأنبار (٢٠)

ويكمل البلاذري الرواية فيذكر أن بشر بن عبد الملك أخو أكيدر بن عبد الملك كان بأبي الحيرة فيقيم بها الحين فتعلم الخط العربي من أهل الحيرة .

وقد تناقل العرب روايات تدل غرايتها كما يدل مضمون كثير منها على عدم صحة ما جاء بها ، ومن هذا ما ورد في كتاب « لطائف الإشارات في أسرار الحروف المعلمات » للشيخ أبي العباس البوني من أن أبا ذر الغفاري سأل رسول الله ( صلم ) عن الكتاب الذي أنزل على سيدنا آدم فأجابه الرسول بأنه : أ ب ث ج إلى آخره ثم سأل عن عدد هذه الحروف فقال تسع وعشرون فلما رأى أبو ذر أن بهذا تعتبر لام ألف حرفين غضب النبي وذكر أن عدد الحروف تسعة وعشرون حرفاً مع اعتبار لام ألف حرفاً واحداً (٢١) .

وهذا يدل على اختلاف هذه الرواية . فإذا عدنا إلى رواية عباس ابن هشام عن الرجال الثلاثة من بولان ( قبيلة من طيء ) الذين نزلوا مدينة الأنبار ( وهم مرارة بن مرة وأسلم ابن سدرة وعامر بن جدرة ) لحظنا بجانب ما في هذه الأسماء من سجع مقصود يدل على اختراعها ، أنها تقرر أن مرارة قلم بوضع صور الحروف ، وأن أسلم فصل ووصل ، وأن عامراً وضع الإعجام وسنرى أن الإعجام لم يتم إلا متأخراً مما يؤيد ترجيح اختراعها .

وقيل إن أول من وضع الحروف العربية ستة أشخاص من طسم كانوا نزلاء عند عدنان بن أود ، وكانت اسمائهم : أجمد ، هوز ، حطي ، كلمن ، سحفص ، قرشت فوضعوا الكتابة والخط على أسمائهم فلما وجدوا في الألفاظ حروفا ليست في أسمائهم اخفوها بها

وسموها ( الروادف ) وهى : التاء المثلثة والحاء والذال والضاد والظاء والغين المعجمات ( تحذف  
ضبط ) التى ورد ذكرها عند المرحومين السكندرى وعنان .

ومما يؤكد اختلاق هذه الرواية أن الحروف العربية ظلت غير منقولة إلى ما بعد  
ظهور الاسلام بفترة غير قصيرة ، ونادرا ما كان ينقط القليل منها . ويظهر أن صاحب الرواية  
أخذ الترتيب الأبجدى للحروف وجعلها أسماء الملوك من العرب العاربة .

ويسمى أصحاب رأى القائل بأن الخط العربى اشتق من المسند الحميرى الخط  
الكوفى بخط الجزم . يقول صاحب المطالع النصرى فى المطابع المصرية « إن الخط الكوفى كان  
أولا يسمى الجزم قبل وجود الكوفة لكونه جزم أى اقتطع وولد من المسند الحميرى كما فى  
الاقتضاب » (٢٢)

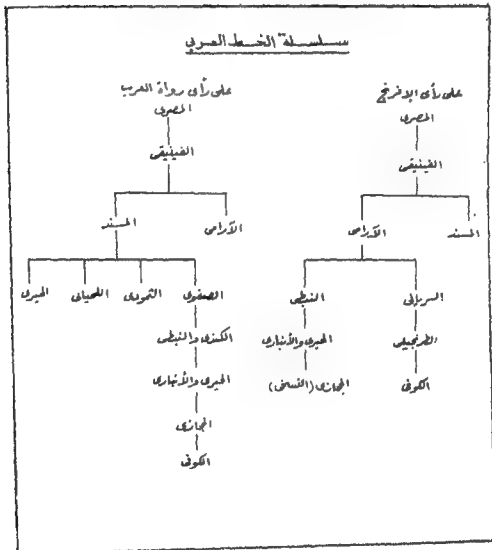
وتدل المقارنة بين النقوش الحميرية والنقوش العربية الأولى على عدم وجود أية صلة  
بين الاثنين بينما ثبتت الآثار التى وجدت فى الشمال فى الحارة (٢٣) وجود صلة ظاهرة .  
ومن كل ما تقدم يتضح أن العرب يرون أن الخط العربى ينحدر من المسند أى أنه  
نشأ فى الجنوب ( اليمن ) ، بينما يرى الإفريج أنه اشتق من الخط النبطى الذى انحدر من  
الآرامى ، أى أنه نشأ فى الشمال فى بلاد النبط كما سبق أن ذكرنا .

١  
٢  
٣  
٤  
٥

• نقش الساعة عام ٢٢٨ م •

## سلسلة تطور الخط العربي

### سلسلة "الخط العربي"



## الصورة الأولى للخط العري :

كان للخط العري في أول أمره صورتين ، إحداهما المبسوط وهو المعبر عنه باليابس ويميل إلى الترييع فلا انخساف وانحطاط فيه ، وهو الأصل في الخط الكوفي وقد استعمل في كتابة أخبار الملوك وتدوين القرآن . ومن أمثلة الخط الكوفي القديم في مصر الذي لم يدخل عليه التحسين نقش القاهرة<sup>(٢٤)</sup>

بسم الله الرحمن الرحيم

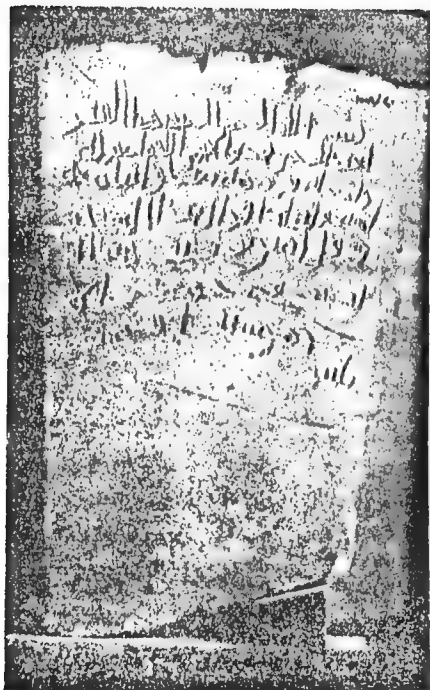
هذا القبر لعبدالرحمن بن جبر ( جبر - جيار - غير ) الحجازي ( الحجري )  
اللهم اغفر له وأدخله في رحمة منك وآتنا معه .

استغفر له إذا قرأ ( ت ) هذا الكتب ( الكتاب ) .

وقل آمين وكتب هذا ( أ ) .

لكتب ( الكتاب ) في جمدي ( جمادى الآخر من سنة ) سنة ( إحدى وثلاثين )  
( ثلاثين )<sup>(٢٥)</sup>

والصورة الأخرى هي المقور المعبر عنه باللين ويميل إلى الاستدارة ، وهو الذي تكون عرفاته وما في معناها منخسفة منحطة إلى أسفل وهو الأصل في النسخ ، وقد استعمل في الأغراض العاجلة والمذكرات اليومية .



• نقش القاهرة عام ٣١ م / ٦٨٣ م •



بعض اوضاع حروف الكتابة القديمة والحديثة									
بعض الحروف العربية	بعض الحروف اللاتينية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية	بعض الحروف اللاتينية الرومانية
أ	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α
ب	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β
ج	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ
د	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
هـ	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε
و	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ
ز	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ
ح	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η
ط	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ
ي	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι
ك	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ
ل	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
م	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ
ن	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν
ع	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ
ف	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο
ق	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π
ش	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ
ص	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ض	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ
ز	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ
ح	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
ط	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ
ي	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ
ك	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
ل	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α
م	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β
ن	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ
ع	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
ف	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε
ق	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ
ش	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Η
ص	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ
ض	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι
ز	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ
ح	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
ط	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ	Μ
ي	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν
ك	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ	Ξ
ل	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο
م	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π
ن	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ	Ρ
ع	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ف	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ	Τ
ق	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ	Υ
ش	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
ص	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ
ض	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ
ز	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω

[illegible]

الحروف العربية في القرن الأول الهجري ، مستخلصة من مجموعة من الأوراق البريدية العربية

ان الكتابة هي الأساس الذي تركز عليه كل حضارتنا ، كما أنها الضمانة لاستمرار بقائها ، سواء اعتبرناها - أو لم نعتبرها - أفضل وأسهل الوسائل التي سخرت للإنسان . حتى إذا أدخلنا في تقديرنا كم أسوء توظيف ذلك العمل الإنساني الرائع ، وكيف سخرت الكتابة ، على مدى قرون لنشر أكاذيب الطغاة أو حماقات بعض المجلات . فإنها « الكتابة » ما تزال حقا وسيلة تحرر ، اجتهدت الحضارات أثناء اختراعها وبلورتها كوسيلة اتصال أن تجعل منها فنا وقد حققت هذا بنجاح .

### انتشار الخط والكتابة :

يذكر القلقشندي أن الواقدي روى بسنده إلى سعد بن سعيد قال :

« كانت الكتابة قليلة في الأوس والخزرج .. فجاء القرآن وفيهم بضعة عشر يكتبون منهم سعيد بن زراره والمزني بن عمرو وأبي بن كعب ( من الأنصار ) وزيد بن ثابت ( الذي عرف بكاتب النبي صلعم لكثرة ما كتب من الوحي ، وهو من الأنصار ) يكتب الكتائب جميعا العربية والعبرية ورافع بن مالك وأسيد بن خضير ومعن بن عدى وأبو عيسى بن كثير وأوس بن خولى وبشير بن سعد» (٢٦) .

ويقول البلاذري : « دخل الاسلام وفي قريش سبعة عشر رجلا كلهم يكتب وهم عمر بن الخطاب وعلى بن أبي طالب وعثمان بن عفان وأبو عبيدة بن الجراح وطلحة ويزيد بن أبي سفيان وأبو حذيفة بن عتبة بن ربيعة وحاطب بن عمرو أخو سهل بن عمرو العامري من قريش وأبو سلمة بن عبدالأسد الخزومي وأبان بن سعيد بن العاصي بن أمية وخالد بن سعيد أخوه وعبدالله بن أبي سرح العامري وحويطب بن عبدالعزيز العامري وأبو سفيان بن حرب بن أمية ومعاوية بن أبي سفيان وجهم بن الصلت بن مخزومة بن المطلب بن عبدمناف ومن خلفاء قريش العلاء بن الحضرمي» (٢٧) .

ويذكر صاحب الوسيط في الأدب العربي وتاريخه أنه : « فما تم نزول القرآن حتى كان لرسول الله أكثر من أربعين كاتباً ومن أشهر كتاب الصحابة النفر الأربعة الذين كتبوا المصاحف لعثمان وهم : زيد بن ثابت وعبدالله بن الزبير وسعيد بن العاص وعبدالرحمن بن الحارث بن هشام» (٢٨) .

وأول من كتب للنبي أبي بن كعب الأنصاري بالمدينة وكان إذا لم يحضر دعا رسول الله صلعم زيد بن ثابت الأنصاري فكتب له وغير هذين عبدالله بن الأرقم الزهري الذي كان يحرر ما يبعث النبي للملوك من رسائل . ومن أشهر كتاب الوحي أبو بكر الصديق وعمر وعثمان وعلى ومعاوية ويزيد وأبو عبيدة وخالد وحبان ولدا سعيد بن العاص ، والزبير بن العوام وطلحة وسعد بن أبي وقاص وشرحبيل بن حسنة وحظلة بن الربيع الأسدي وعامر بن أبي فهر ومعيقب بن أبي فاطمة والعلاء بن الحضرمي وع خالد بن الوليد وعمرو بن العاص وأبو سفيان وعبدالله بن سعد ابن أبي سرح .

ويذكر البلاذري عن أبي السرح هذا أنه أول من كتب للنبي صلعم من أهل قريش ( بمكة ) ، ثم ارتد ورجع إلى مكة وقال لقريش أنا آتي بمثل ما يأتي به محمد ، فأرسل الله آيته « ومن أظلم ممن افترى على الله كذبا أو كذب بآياته إنه لا يفلح الظالمون »<sup>(٢٩)</sup> فلما كان يوم فتح مكة أمر النبي بقتله فتشفع له عثمان لأنه أخوه في الرضاع فعفا عنه الرسول ﷺ . وكان من النساء من تعلمن الكتابة أمثال الشفاء بنت عبدالمطلب وكانت تكتب في الجاهلية وطلب منها النبي صلعم أن تعلم حفصة زوجته فكتبت ، كذلك أم كلثوم بنت عقبة كانت تكتب وعائشة بنت سعد ، وكرمة بنت المزداد وكانت عائشة بنت أبي بكر زوج النبي تقرأ المصحف ولا تكتب كانت أم سلمة تقرأ ولا تكتب<sup>(٣٠)</sup> وقد ساعد الإسلام على انتشار الكتابة بين العرب فكلف النبي قراءه أسرى بدر بأن يعلم من يعرف الكتابة منهم عشرة من صبيان المدينة الكتابة فدية لهم . ونزوى عنه صلعم أحاديث في الحث على تعلم الكتابة . ولم يقف اهتمام النبي صلعم بتعليم الخط على الرجال بل اهتم كذلك بتعليمه للنساء وما فعله مع الشفاء وحفصة كان يقتدى به المسلمون في تعليم النساء الكتابة .

وقد انتشرت الكتابة في الجزيرة العربية بعد حروب الردة ولما فتحت البلاد الفارسية وكان بالحيرة كثيرون من يعرفون الكتابة ، انتقل بعضهم إلى المدينة ليعلموها لأبنائها وبذلك تعلم أكثر من نشأوا في عهد الخلافة من أبناء العرب القراءة والكتابة ، كما انتشرت خارج الجزيرة العربية مصاحبة لانتشار الإسلام ليتمكن الناس من قراءة القرآن . فانتشر الخط العربي « من أقاصي الهند وأرخبيل الملايو ( ماليزيا ) شرقا إلى سواحل غرب إفريقيا وأقصى بلاد المغرب وبحر الادرياتيک غربا ومن أواسط روسيا وأوروبا وأعلى التركستان شمالا إلى مدغشقر ووادي زنجبار جنوبا »<sup>(٣١)</sup>

غير أن الكتابة قبل الاسلام كانت نادرة في الأمة العربية خصوصا في الحجاز ونجد . وقد اعتبر بعض من تناول الكتابة عند العرب أمثال المرحوم الشيخ محمد الحنفى<sup>(٣٢)</sup> وغيره ممن نقلوا عنه أن هذا الجهل بالقراءة والكتابة هو السبب في أن يعتبر العرب أميين ويستشهدون على هذا بما جاء في قوله تعالى : « هو الذى بعث في الأميين رسولا منهم »<sup>(٣٣)</sup>

غير أن كلمة أميين « كما وردت في أسفار العهد القديم وفي أسفار العهد الجديد ومعناها الحق عند أهل الكتاب - اليهود والمسيحيين - أن الأميين هم غير بني اسرائيل وأنهم ينسبون إلى الأمم في العبرية والآرامية ولكنهم ينسبون إلى الأمة في اللغة العربية بحسب القاعدة المشهورة في هذه اللغة وهي النسبة إلى المفرد .. » . يقول المرحوم عباس العقاد في كتابه حقائق الإسلام وأباطيل خصومه :

إن كلمة الأمين قد وردت في سورة آل عمران مرتان منسوبة إلى كل أمة غير بنى إسرائيل .. (٣٤)

ومع ذلك فلن ينفى هذا أن النبی صلعم كان أميا لا يعرف القراءة والكتابة فقد نشأ وظل إلى أن مات أميا لا يقرأ ولا يكتب قال تعالى : « الذين يتبعون الرسول النبي الأمي الذي يجلبونه مكتوبا عندهم في التوراة والانجيل » كذلك « فآمنوا بالله ورسوله النبي الأمي كما يقرر علماء الغرب أمثال المؤرخ هـ . ج. ويلز الذي حارب الاسلام في كتابه معالم تاريخ الإنسانية والكاتب جيمس متشتر أمية محمد صلعم .

كما أن هذا لا ينفي أن الكتابة قبل ظهور الاسلام كانت نادرة في الأمة العربية ولذلك فقد اعتمد العرب لعدم معرفتهم الكتابة والقراءة على ذاكرتهم ، فكانوا من أحفظ الأمم بحيث عندما كانت تلقى عليهم القصائد في المجتمعات يتلقفونها ويتغنون بها كلا أو بعضا . كذلك استعملت الحروف العربية في جزر البحر المتوسط من سنة

٢٠٥ هـ ( ٨٢٠ م - ١٢٣٢ م ) .

وانتقل الخط العرى إلى الأمريكتين حيث استوطنت الجاليات العربية وحيث أصدرت الصحف ( الجرائد ) العربية في الولايات المتحدة وكندا والمكسيك والبرازيل والأرجنتين وغيرها .

وهكذا استعملت الخط العرى أهم كثيرة « مختلفة الأجناس والعادات متعددة اللغات واللهجات كالعرب والأتراك والفرس والهنود والملايو والأفغان والتتر والأكراد والمغول والبربر وأهل السودان والزنج والسواحليون وغيرهم (٣٥)

. وكانت البلاد التي يفتحها العرب وتبقى فيها السيادة للغاها يكتبها أهلها بالحروف العربية حتى لا يضطر المسلمون فيها إلى معرفة نوعين من الكتابة إحداهما لأمر الدين والأخرى لأمر الدنيا . ولم يمنع هذا من بقاء الكتابة الأصلية للبلاد لحفظ التراث الأدبي القديم تعرفها أقلية من الناس الى جانب الكتابة العربية .

### أثر الخط العرى في فنون البلاد الأخرى :

تأثر الخط العرى في بعض البلاد التي انتقل إليها بصورة خطها الأصلي كما صارت إليه صورة الخط العرى في الصين مثلا وأثر الخط العرى لما له من طابع جمالي خاص ولميزاته الخاصة ولاختلاف حروفه في موطنها الأصلي كعنصر من عناصر التجميل والزخرفة ، أثر هذا الخط في الفنون التطبيقية والتشكيلية في كثير من البلاد خصوصا الأوروبية ، وخاصة التي تواجه العالم العرى على الجانب الآخر من البحر المتوسط كإسبانيا وصقلية وجنوب إيطاليا وبلاد البلقان .

وساعد على ذلك منذ القرن الثامن الميلادي استيطان بعض المسلمين في هذه الجهات مدة غير قصيرة ووجود بعض الأماكن المقدسة المسيحية في العالم العربي ( الذي يستعمل الخط العربي ) ، ووقوع بعض الأماكن العربية في يد الإفرنج لفترة ما وتبادل الانتقال بين أهالي الجانبين للزيارة والمتاجرة ووصول النقود والتحف والمؤلفات والمطبوعات العربية العلمية والأدبية والفنية مطبوعة بالحروف العربية إلى البلاد الأوروبية . كل هذا أدى إلى انتقال كثير من مظاهر الفن والحضارة العربية إلى هذه الجهات ومنها الخط العربي الكوفي والخط النسخي فاستعمل الخططان كعنصر من عناصر التجميل سواء كانا في كلمات مقروءة لها معنى أو عبارة عن حروف مجموعة أو مكررة لجرد الزخرفة بدون معنى على الأقمشة المصرية ، خصوصا الحريرية وعلى السجاد خصوصا إطارات البسط ( في المانيا وهولندا ) . وفي الخزف الإيراني في القرون الإسلامية الأولى والتحف المعدنية المصرية والإيرانية وأعمال الخشب والزجاج وأعمال النحت الحجرية والجصية والرخامية والمعدنية ، وأعمال الصمغير خصوصا الإيطالي الذي ظهرت فيه الخطوط العربية الكوفية والنسخية منذ القرن الثالث عشر الميلادي ، وفي العمارة في أبوابها ونوافذها وكذا في أعلى المبانى لتكسيها الإحساس بالصلابنة والاستقرار .

## أعجاز الكتابة العربية :

### أولا - أصلاتها ومكانتها العالمية :

الكتابة العربية أصيلة أصلالة اللغة العربية ، موعلة في القدم خمسة عشر قرناً على أقل حساب ، ومهما يكن القول في أصولها ومناشئها فإنها استقرت في ظلال الحضارة العربية والإسلامية ، وسارت سيرها نامية متطورة على مر العصور ، حتى أصبحت سجلاً إنسانياً حافلاً بثقافات ومدنيات متنوعة متجددة .

ولم تقتصر الكتابة العربية في مجال الأداء على ما يكتب باللغة العربية وحدها ، بل لقد كتبت بها لغات شتى في آسية وإفريقية وأوربية ، إذ استعملها الفرس والترك والهنود والملايو والإسبان وغير هؤلاء .

وكان من أسرار انتشارها في العالم العربي والإسلامي على تباين لغاته - أنها اعتبرت شعاراً للترابط القومي ، والولاء الروحي ، بين شعوب متمايزة ، وإن تباعدت بينها الديار واختلقت السلالات .

وليس من الغلو في الإحصاء القول بأن استخدام الكتابة العربية يستوعب ٧٥٠ مليون نسمة ، فهي - بحق - كتابة عالمية دولية بأوفى ما يحتمل هذا الوصف من المعاني والدلالات على أرحب نطاق .

## ثانيا - تنوعها ومنزلتها الفنية :

١ - وعلى الرغم من أن الكتابة العربية قد احتفظت برسومها الجوهريّة طوال عمرها المديد ، ولم تتنكر على الزمان لأصول حروفها الأساسية - فإنها تطورت على أنامل الكتاب وأصحاب الخطاطة ، فعملج تحسينها وتحجيدها والافتنان في رسمها ، بحيث انتقلت من أن تكون مجرد أداة للإبانة عن الدلالة اللغوية - إلى أن تكون لونا من ألوان الفنون الجميلة ، بما تجلّت به من زينة وزخرف ، وما تجلّت فيه من طلاوة وبهاء ، فإذا هي مظهر من مظاهر النوق المترف ، والإبداع الفني ومبعث لإثارة المتعة الجمالية الرفيعة .

لقد تعددت خطوط الكتابة العربية طوعا لحاجة الاستعمال ، ومسايرة لحركة التجديد ، وتلبية لرغبة التأنيق ، واشتهر من هذه الخطوط ما استحق أن يكون له لقب خاص يميز به ، فثمة : الخط الحجازي والكوفي ، والفارسي ، والنسخي ، والرقعي ، والطغرائي ، والطوماري ، والغباري ، والسليل ، وخط الثلث ، والثلثين ، والنصف ، التعليق ، والنسخ التعليقي أو النستعليقي ، والتوقيع ، والرقاع ، والمرصع ، والخط الرياسي ، واللؤلؤي ، والهاميوني ، والريحاني ، إلى غير ذلك مما يذكره الباحثون المتخصصون ، وما نشهد نماذجه في الكتب والوثائق والألواح .

ولكل من هذه الخطوط معالمه الفارقة ، فمنها : المضلع ، والمضفر ، والمشجر ، ومنها الممنود والمتقارب ، ومنها المقوس والملتف ، ومنها الحلزوني والمترابك .

وكذلك لكل منها مجال استخدامه . فمنها ما يستخدم في التراسل أو التعامل أو التدوين ، ومنها ما يستخدم في تزيين المباني وترقيش الألواح ، ومنها ما يستخدم في التعبير أو التوشية للبراسيم والبراعات والإجازات .

وهكذا ظفر الخط العربي بقيمة تعبير جمالية بما أدخل على حروفه من تصرف وتنوع وافتنان ، وبما روعي في تكوين الحروف من تداخل واندماج ، أو من تشابك وتعاطف ، ومن ملاحظة التنسيب والمواءمة بين بناء الكلمة باعتبارها وحدة ، واتصالها بما قبلها وما بعدها من الكلمات ، حتى بعض النماذج الخطية في الألواح المجودة نبضا فنيا لفلسفة جمالية في تشرح الحرف في ذاته ، وتشرح الكلمة بحروفها مجمعة في بنية الجملة المتكاملة .

٢ - وكان من أثر اكتساب الخط العربى لهذه المزايا الجمالية أن مهمته لم تقتصر على الأداء التعبيرى اللغوى فى اللغة العربية، أو فى اللغات الأخرى التى كتب على وفقه ، بل لم يقتصر إمتاعها الجمالى الفنى على العالم العربى والإسلامى ، بل جاوز هذا وذلك إلى النطاق العالمى .

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدانا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا إِسْتِغْنَاءُ رَبِّنا عَنِ الْكَافِرِينَ الْعَدُوِّ



# EVOLUTION OF THE ALPHABET

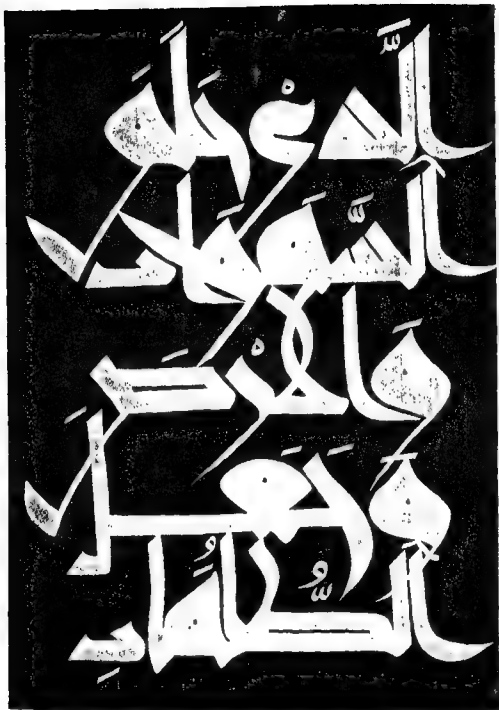
PHOENICIAN	EARLY HEBREW	EARLY ARAMAIC	EARLY GREEK	CLASSICAL GREEK	ETRUSCAN	EARLY LATIN	CLASSICAL LATIN	RUSSIAN-CYRILLIC	GERMAN-GOTHIC	MODERN LATIN
𐤀 𐤁 𐤂 𐤃 𐤄 𐤅 𐤆 𐤇 𐤈 𐤉 𐤊 𐤋 𐤌 𐤍 𐤎 𐤏 𐤐 𐤑 𐤒 𐤓 𐤔 𐤕 𐤖 𐤗 𐤘 𐤙 𐤚 𐤛 𐤜 𐤝 𐤞 𐤟 𐤠 𐤡 𐤢 𐤣 𐤤 𐤥 𐤦 𐤧 𐤨 𐤩 𐤪 𐤫 𐤬 𐤭 𐤮 𐤯 𐤰 𐤱 𐤲 𐤳 𐤴 𐤵 𐤶 𐤷 𐤸 𐤹 𐤺 𐤻 𐤼 𐤽 𐤾 𐤿	𐤀 𐤁 𐤂 𐤃 𐤄 𐤅 𐤆 𐤇 𐤈 𐤉 𐤊 𐤋 𐤌 𐤍 𐤎 𐤏 𐤐 𐤑 𐤒 𐤓 𐤔 𐤕 𐤖 𐤗 𐤘 𐤙 𐤚 𐤛 𐤜 𐤝 𐤞 𐤟 𐤠 𐤡 𐤢 𐤣 𐤤 𐤥 𐤦 𐤧 𐤨 𐤩 𐤪 𐤫 𐤬 𐤭 𐤮 𐤯 𐤰 𐤱 𐤲 𐤳 𐤴 𐤵 𐤶 𐤷 𐤸 𐤹 𐤺 𐤻 𐤼 𐤽 𐤾 𐤿	𐤀 𐤁 𐤂 𐤃 𐤄 𐤅 𐤆 𐤇 𐤈 𐤉 𐤊 𐤋 𐤌 𐤍 𐤎 𐤏 𐤐 𐤑 𐤒 𐤓 𐤔 𐤕 𐤖 𐤗 𐤘 𐤙 𐤚 𐤛 𐤜 𐤝 𐤞 𐤟 𐤠 𐤡 𐤢 𐤣 𐤤 𐤥 𐤦 𐤧 𐤨 𐤩 𐤪 𐤫 𐤬 𐤭 𐤮 𐤯 𐤰 𐤱 𐤲 𐤳 𐤴 𐤵 𐤶 𐤷 𐤸 𐤹 𐤺 𐤻 𐤼 𐤽 𐤾 𐤿	Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω	Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ο Π Σ Τ Υ Υ Ψ Ξ	A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T U V V X Y Z	A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T U	А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У	𐌆 𐌇 𐌈 𐌉 𐌊 𐌋 𐌌 𐌍 𐌎 𐌏 𐌐 𐌑 𐌒 𐌓 𐌔 𐌕 𐌖 𐌗 𐌘 𐌙 𐌚 𐌛 𐌜 𐌝 𐌞 𐌟 𐌠 𐌡 𐌢 𐌣 𐌤 𐌥 𐌦 𐌧 𐌨 𐌩 𐌪 𐌫 𐌬 𐌭 𐌮 𐌯 𐌰 𐌱 𐌲 𐌳 𐌴 𐌵 𐌶 𐌷 𐌸 𐌹 𐌺 𐌻 𐌼 𐌽 𐌾 𐌿	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz	

تطور الأبجدية الألفبائية

المادة الأولى من ميثاق حقوق الإنسان كُتبت بأثني عشر أسلوبًا مختلفًا

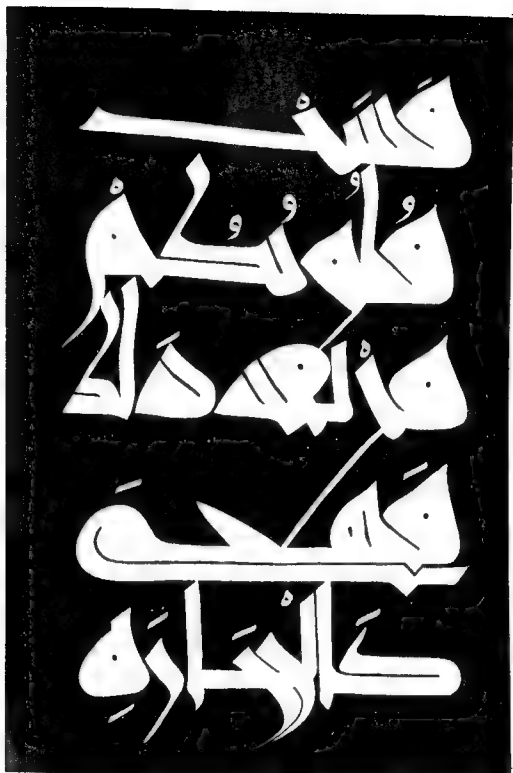
Première phrase de la Charte des droits de l'homme :  
« Tous les hommes naissent libres et égaux ».  
répétée en douze styles d'écriture.

ARABIC	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
شعبي	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
THOUJUM	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
شامي	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
NESEKI ABOUENNE	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
نسخي حديث	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
NGOA	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
رقعة	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
BURKANI	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
ديوانين	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
KARU	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
فارسي	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
AQUIL ARABIAN	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
كوفي قديم	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
KUSA	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
اجازة	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
MAGHREBI	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
مغرب	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
JELI BURKANI	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
جلى ديوانين	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
KUFI	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
كوفي	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
ARABIC ABOUENNE	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة
كوفي حديث	يُولَدُ النَّاسُ أحرارًا سَوَاسِيَّة



خط كوكب قديم

الطبيب الشرعي بين الإدعاء والدفاع ( جزء ثان ) ١٤٢٣



خط كوفي قديم

الفحص من الطيبة الشرعية

١٤٢٤

## الهوامش

- (١) هو نصر ابو الوفا الهورينى وهو مصرى تعلم بالأزهر وتولى رئاسة التصحيح بالمطبعة الأميرية وتوفى عام ١٨٧٤ .
- (٢) ص ٦ من المرجع السابق الطبعة الثانية عام ١٢٧٥ هـ .
- (٣) ص ٣٤٨ من تاريخ ابن خلدون .
- (٤) هو ابو العباس أحمد القلقشندي وقد ورد عنه في ص ١٣٩٣ من الموسوعة العربية تحت اسم القلقشندي انه شهاب الدين أحمد (٣٥٣ هـ / ١٤١٨ م) وأنه كاتب وأديب ولد بقلقشنده بخوار قلوب بمصر وعاش بالقاهرة والتحق بديوان الرسائل وناب في الحكم - أشهر كتبه « صبح الأعشى في صناعة الإنشاء » وقد وردت الموازنة في ص ٥ من المرجع المذكور .
- (٥) ص ٦ من نفس المرجع .
- (٦) ص ٣ من دليل المعلم في تدريس الخط العربى .
- (٧) ص ١٦ تاريخ الخط العربى وآدابه - محمد طاهر الكردى .
- (٨) ص ١١ من المرجع المذكور .
- (٩) ص ٦ ، ص ٧ من المرجع المذكور .
- (١٠) ص ١٢ من كتاب القهرست تأليف محمد بن اسحق المشهور بابن النديم عام ٣٧٧ وقد زاد عليه بعد ذلك . وهو بغنادى المولد ولا تعرف سنة مولده ولا وفاته على التحقيق ويقال أنه تولى حوالى عام ١٠٤٧ م .
- وقد وردت قصة ابن عباس هذه كذلك في ص ٨ من صبح الأعشى للقلقشندي .
- (١١) ص ٩ الجزء ٣ من صبح الأعشى للقلقشندي .
- (١٢) ترجمة مجموعة من الأساتذة بإشراف أربعة ذكارة مطبعة دار المعارف .
- (١٣) ص ٧٦ من المرجع المذكور .
- (١٤) ص ٧٩ من نفس المرجع .
- (١٥) ص ٣٦ من كتاب تاريخ الخط العربى وآدابه لظاهر الكردى نقلا عن مسيروه في كتابه « تاريخ الشرق » .
- (١٦) هم جماعة من الشعوب العربية التي هاجرت من الجزيرة العربية واستوطنت الجزء الأوسط من سواحل سوريا وأسست لها حضارة عظيمة عرفت بالحضارة الفينيقية وترجع تسميتهم إلى تجارهم في الصباغ الأحمر ( الأرجوان ) مع بلاد اليونان وكان لهم بمصر حى الصوريين ( بين الصوريين ) نسبة إلى عاصمتهم صور .
- (١٧) مذكرات الدكتور جرومان أستاذ في المكتبات بالجامعة المصرية عام ١٩٥٥ .
- (١٨) يذكر محمد فخر الدين بك في ص ٥ من كتابه « تاريخ الخط العربى » أن العلماء «عبروا على نقوش في سيناء يرواى المقطب عند سراديت» . الخادم ( يرجع تاريخها إلى ١٨٥٠ ق.م. أى أنها أقدم من أقدم نقش فينيقى بنحو ٦ قرون ) . أعلنت من المصرية مباشرة ثم هذبت شيئا ما ، ويذكر أن من هذا الخطيب السينائى أخذ الخط الفينيقى ومنه أخذ الآرامى شمالا والمسند جنوبا ويعرف المسند بالخميرى نسبة إلى آخر من كتبوا به .

(١٩) هم قوم من الأعراب نزحوا من شبه الجزيرة إلى شرق سوريا وشمّلت بلادهم بادية الشام وفلسطين وامتدت شرقاً إلى الخليج الفارسي وكونوا الحضارة الآرامية وكانوا يتجرون في القيروز « وكان هذا الحجر يوجد في جهات سيناء ومنها دائرة سرايت الحادم جاء اتصالهم بأهل سيناء ونقلهم ما نقلوا من هجائهم المشتق من المصري كما سلف . ولما كانوا يتجرون مع اليمن براً وبحراً نقلوا إلى هذه البلاد الرامية عمران هجاءهم فاشتق اليمنيون منه الخط الحميري أو المسند وهم يزعمون أنه الخط المتصل بسند صحيح إلى كاتب الوحي للنبي هود عليه السلام ومن المؤرخين من يملل هذه النسبة بأنه قائم كالعمد أو بين كلماته قوامم أو مساند كالعمد للبيت » ص ٦ من المرجع السابق .

(٢٠) ص ٤٧٦ ، ٤٧٧ من فتوح البلدان للبلاذري .

(٢١) ص ٧ و ٨ من صبح الأعشى .

(٢٢) ص ١٢ من الكتاب للذكور .

(٢٣) اعمارة قصر صغير للروم وهو في الحرة الشرقية من جبل الدروز في اقليم حوران بالشام وعاصمته بصرى وجدت على النقش كتابة بالحرف النبطي بلغة عدنان القديمة التي كانت شائعة في أوائل القرن .

(٢٤) هو شاهد لقرن حر عليه حسن أفندي الفوارى عام ١٩٢٩ الذي كان موظفاً بدار الآثار العربية ( متحف الفن الاسلامي ) بين القبريات الموجودة بالدار وهو منقوش على قطعة من الحجر الجيري مقاس ٣٨ سم في ٧١ سم ومؤرخ بسنة ٣١ هـ أي سنة ٦٥٣ م .

(٢٥) ص ٩١ من مرجع الدكتور نامي .

(٢٦) ص ١١ من صبح الأعشى الجزء الثالث .

(٢٧) ٤٧٧ من فتوح البلدان .

(٢٨) ص ١٢٢ من المرجع للذكور .

(٢٩) سورة الأنعام الآية ٢١ .

(٣٠) ص ٤٧٧ ، ٤٧٨ من فتوح البلدان للبلاذري .

(٣١) ص ٣٢ كتاب انتشار الخط العربي في العالم الشرق والعالم الغرب لعبد الفتاح عباد طبعه ١٩١٥ .

(٣٢) تاريخ الأمم الإسلامية - المحاضرة السادسة : الكتابة - العلوم - الدين .

(٣٣) سورة الجمعة الآية ٢ .

(٣٤) رد الشيخ عبدالمعطي الفيحي على تفسير الشيخ عبدالرحيم فودة لهذه الآية - جريدة الأخبار العدد

٥٥٥١ في ٤ من صفر سنة ١٣٩٠ هـ ( ١٩٧٠/٤/١٠ ) .

(٣٥) ص ٣٢ من كتاب انتشار الخط العربي لعبد الفتاح عباد .

## الخط

### الاهتمام بتعلم أصول الخط : نسخة امتحان الخط العربي

إن الجربة المركزة من البيان حال التقديم للخط والكتابة العربية ، كان من قبيل أحد مقتضيات التصدي لقضية جدلية حول مدى عمق الزاد العلمي والتخصصي لخبر المستندات ، تجاه خصائص كتابة المخررات التي يخبر فحوصها ومضاهاتها ومقومات أبجديتها ، بل ما يتعدى ذلك إلى الصفات اللغوية والنحوية أيضاً ، وفي ذلك تفسير لما آل إلى تردى بعض محاولات خبراء الخطوط والمستندات الغربيين لدى تعاملهم مع الكتابة العربية دون ماسند تأسيسى في هذا المجال .

وحول تفرد وثراء المعين العربى بالناصر الفنية التى ترتكز عليها بحوث التحاليل الخطية ، فالثابت فى هذا المجال أن العربية كانت الأصل والمنبع وأن اللغات الأخرى كانت روافد وقنوات لها ، إذ سعة اللغة العربية وغناها بينا ضيق اللغات الأخرى وفقرها النسبى ، فاللغة اللاتينية بها ٧٠٠ جذر لغوى فقط والسكسونية بها ١٠٠٠ جذر بينا للعربية ١٦٠٠٠ جذر لغوى علاوة على السعة فى التفعيل والاشتقاق والتركيب والتلون فى الإيقاع الوزنى ، كذلك ينفرد الحرف العربى بذاته لما له من رمزية ودلالة ومعنى ولذا نجد سور القرآن أحيانا تبدأ بحرف واحد مثل ن ، ق ، ص . ومن الطبيعى أن يأخذ الفقير من الغنى وليس العكس فتأخذ اللاتينية والسكسونية والأوروبية واليونانية من العربية وأن تكون هى التى أوحى بقواعدها وتفعيلاتها وكلماتها إلى آدم كما ورد فى القرآن الكريم « وعلم آدم الأسماء كلها » . لقد كانت العربية هى التى تكلم بها آدم ومكان آدم هو الجزيرة العربية ومكة حيث وضع أول بيت .

## ثانيا : الخصائص المميزة للكتاب بالأبجدية العربية :

الأبجدية العربية من أقدم الأبجديات التي استعملها الإنسان في الكتابة .  
والكتابة بالأبجدية العربية - شأنها كشأن باقي الكتابات بالأبجديات الأخرى - لها  
خصائص ومميزات تفرد بها عن هذه الأبجديات . ولسنا نغالي إذا قلنا إن الكتابة بالأبجدية  
العربية تتميز بالثراء الحركي بصورة ليس لها مثيل في الأبجديات الحية الأخرى .

وبالإضافة إلى قدم اللغة العربية على الوجه الذي ذكر فإن هذه اللغة تتمتع أيضاً  
بخصائص صوتية أشار إليها الأستاذ عباس محمود العقاد حيث قال :  
(\*)

« فإذا قيس اللسان العربى بمقاييس علم الألسنة فليس في اللغات لغة أوفى منه  
لشروط اللغة في ألفاظها وقواعدها . ونحى لنا أن نعتبر أنها أوفى اللغات جميعاً بمقياس بسيط  
واضح لاخلاف عليه وهو مقياس جهاز النطق في الإنسان فإن اللغة العربية تستخدم هذا  
الجهاز الإنساني على أتمه وأحسنه ولا تهمل وظيفة واحدة من وظائفه كما يحدث ذلك في أكثر  
الأبجديات اللغوية .. فلا التباس في حرف من حروفها بين مخرجين ولا في مخرج من مخارجها  
بين حرفين . وقد تصححت فيها الحركات الصوتية الثلاث بين الفتح والضم والكسر .  
فمضت فيها فصاحة النطق على إبطال الإمالة بين هذه الحركات وإخراجها كلها مستقيمة مميزة  
كما يشاء معنى الإنصاح وهو في جوهره إزالة اللبس في الأصوات والحركات . ولم يحدث  
لأبجدية أخرى غير الأبجدية العربية أنها جربت زمناً طويلاً في كتابة اللغات من كل أسرة  
لسانية فلم تقصر في هذه التجربة عن شأو الأبجديات الأخرى . إذ كتبت بها العربية والفارسية  
والتركية والأردية والأسبانية وهى تنتمى إلى الأصول السامية والطورانية والهندية الجرمانية .  
وقد وجد فيها الكاتبون ما ينوب عن الحروف الملتبسة ولم يوجد في الأبجديات المختلفة ما  
ينوب عن حروف العربية الصريحة في مخارجها بما استوفته من جهاز النطق الإنساني في كل آلة  
من آلاته » .

وفوق كل ما ذكرنا حول الأبجدية العربية من حيث أصلاتها وعراقبتها وإيغالها في  
القدم ومن حيث استخدامها لجهاز النطق الإنساني على أتمه وأحسنه فإن الكتابة بهذه الأبجدية  
تتمتع هى الأخرى بخصائص خطية مميزة تكسبها السمة الفردية المستقلة بين الكتابات  
بالأبجديات الأخرى . ونذكر فيما يلي المميزات الخطية التى تختص بها الكتابة بالأبجدية  
العربية .

\* أشادت مجتمعات في اللغة والأدب للأستاذ عباس محمود العقاد ، دار المعارف - مصر .



**أولاً :** تعدد رسم الحرف الواحد بحسب موضعه في الكلمة : ولنأخذ على سبيل المثال حرف الحاء فنجد أنه في أول الكلمة أو المقطع يتخذ تكويناً خطياً مغايراً لما يكون عليه في وسط الكلمة أو في آخرها متصلاً كان أو منفصلاً . انظر الألفاظ :

**حامد - صي - محمد - صالح - صبرح**  
( حامد - صي - محمد - صالح - صلاح )

كما نلاحظ أنه في اللفظين الأولين بالرغم من أن حرف الحاء وقع في أول الكلمة إلا أنه تأثر بالحرف التالي له فجاء مثلث التكوين زاوياً عندما كان الحرف التالي له صاعداً ( وهو الألف ) وجاء يبيض الشكل عندما جاء الحرف التالي له هابطاً ( وهو الياء ) ، أما في الكتابة باللغة الإنجليزية فإن الحرف الواحد لا يتأثر تكوينه الخطي مهما تغير وضعه في الكلمة فحرف (h) مثلاً يتخذ نفس الشكل في الكلمات الآتية :

*has feather fresh*

(has feather fresh )

وإذا وجد الفاحص - عند دراسة الكتابة المحررة بالأبجدية الإنجليزية - أن هناك ثمة تغييراً في بعض الأحرف حسب وضعها في الكلمة فإن هذه الظاهرة تكون إحدى مميزات الكاتب نفسه وخصائصه . وذلك باستثناء الأحرف الكبيرة ( Capital Letters ) عند كتابة أسماء الاعلام .

ثانياً : أن الأبجدية العربية تحتوي على خمسة عشر حرفاً منقوطاً بنقطة واحدة أو بنقطتين أو بثلاث نقط . وبعض هذه النقط تقع فوق الحرف والبعض الآخر يقع تحته . وهذه الأحرف المنقطة هي : الياء والتاء والتاء والجيم والحاء والذال والراء والشين والضاد والظاء والين والفاء والقاف والنون والياء . وهذه الأحرف تكون أكثر من نصف الأبجدية العربية . وتقوم عملية تنقيط الأحرف بدور رئيسي كبير في التعرف على اللفظ . فمثلاً التكوين الخطي الآتي «س» يتحول بعملية التنقيط إلى واحد من الألفاظ الأربعة الآتية «سبت - نبت - بنت - بنت - بيت» وكما نرى فإن لكل من هذه الألفاظ الأربعة معنى مستقلاً بعيداً عن معاني الألفاظ الأخرى .

أما الأبجدية الإنجليزية فإنها تحتوي على حرفين منقوطين هما ( ð , ò ) مع ملاحظة ان طبيعة التكوين الخطي لهذين الحرفين تنبئ عنهما بغير حاجة الى وضع النقطة .

وعلى ذلك فإن من الأمور التي يجب أن تسترعى انتباه الخبير العرفي تتبع دراسة كل ما يتعلق بعملية التنقيط على الوجه الآتي :

- مدى التزام الكاتب بتنقيط الأحرف .
- علاقة النقط بأحرفها قريباً أو بعداً . مبنياً ويساراً وهكذا .
- طريقة كتابة النقطة أو النقطتين أو الثلاث نقط .

**ثالثاً :** أن الأبجدية العربية تحتوى على ستة أحرف فصل وهى الألف والذال والذال والراء والزى والواو . وكل حرف من هذه الأحرف الستة لا يتصل بالحرف التالى له بل يقطع الكلمة الواحدة إلى مقطعين أو أكثر حسب تعدد الحرف أو الأحرف فيها . ولأحداً مثلاً لفظ « التزوير » فإن حرف الألف يكون مقطوعاً وأحرف اللام والتاء والزى تكون مقطوعاً ثانياً والواو يكون مقطوعاً ثالثاً والباء والراء يكونان مقطوعاً رابعاً . وعلى الخبير الفاحص لكتابة حررت بالأبجدية العربية أن يتناول بالدراسة علاقة كل مقطع من المقاطع بالمقطع السابق والمقطع اللاحق -- قريباً أو بعداً متجاوراً أو تراكباً - أما الأبجدية الإنجليزية فإنها تخلو من مثل هذه الأحرف وكل حرف فيها يمكن أن يتصل بالحرف السابق والحرف اللاحق مهما تعددت وتنوعت هذه الأحرف في الكلمة الواحدة .

ولنأخذ مثلاً لفظ (fraudulence) فإنه بالرغم من احتواء هذا اللفظ على أحد عشر حرفاً إلا أنه من الممكن أن يكتب بحركة قلمية واحدة تبدأ بحرف ( f ) وتنتهى بحرف ( e ) الأخير بهير أن يفارق القلم سطح الورقة .

رابعاً : تعدد الاتجاهات : كما أن النطق بالأبجدية العربية يستعمل جميع مخارج الأصوات عند الإنسان ابتداء من أعماق الحلق حتى الشفتين فإنه عند كتابة الألفاظ وعبارات بهذه الأبجدية يسير القلم في كتابتها في كافة الاتجاهات . فمن التكوينات الخطية التى تحتويها هذه الكتابة : الخطوط الرأسية الصاعدة والمائلة والأفقية والمائلة والمقوسة والدائرية وهكذا وقد تجتمع هذه الحركات جميعها في لفظ واحد مثل لفظ « الإسكندرية » أما في اللغة الإنجليزية فإن الحركات القلمية فيها تقتصر على حركات صاعدة وهابطة ومقوسة فقط . ولنأخذ مثلاً لفظ (Mohammed) .

خامساً : وبالإضافة إلى ما ذكرناه فهناك الهزمة وقواعدها في الكتابة وهناك علامات الإعراب من الفتح والضم والكسر والسكون وهى مما تختص به اللغة العربية في كتابتها .

ولقد كان لشخصية الكتابة بالأبجدية العربية الفردية وما تضمه من عناصر خاصة بها لا تشاركها فيه أبجدية أخرى أثرها البارز في فحص ومضاهاة الكتابة المحررة بهذه الأبجدية وكان على خبراء المستندات والخطوط العرب أن يضعوا للفتهم الأسس العلمية التى تتطلبها عمليات دراسة الكتابات المحررة بهذه الأبجدية وذلك لأن أساليب الفحص والمضاهاة في

الفن الأخرى والعربية والتي تحمل بها المراجع العلمية الأهمية التي تناولت هذا الموضوع مثل مؤلفات الأستاذ أنور (Albert Osborn)، أدومون لوكار (Edmond Locard) وهاريسون (Harrisons) وبروستر (Brewster) وغيرهم لانتصاح عد نظيمها على الكتابات بالإنجليزية العربية .



## ثالثاً : الخبرة والخبير

الخبرة هي الاستشارة الفنية التي يستعين بها المحقق أو القاضي في مجال الإثبات - مساعدته في تقدير المسائل الفنية التي تحتاج إلى خلفية علمية <sup>(١)</sup> ودراسة متخصصة لا تتوفر في غير الخبراء « وأسألوا أهل الذكر إن كنتم لا تعلمون » <sup>(٢)</sup> .

وإنه وإن كان القاضي هو الخبير الأعلى في الواقعة المطروحة عليه ، إلا أنه من المسائل الفنية البحتة التي تدق مشكلاتها على معلوماته ما يقتضى الاستعانة بالخبير الفني المختص ليكشف له غامضها ويحلى له مكنونها . ومن هنا تبدو أهمية الدور الذي يقوم به الخبير في ذلك المجال ، مما حدا ببعض إلى تسمية الخبير بقاضي الوقائع ، وإذا كان لعمله تلك الأهمية ، فعليه أن يلتزم الضمانات التي توفر الثقة في التقرير الفني الذي يقدمه للقضاء . وعلى هذا الأساس ، فإن أعمال الخبرة ، تدخل ضمن وسائل الإثبات الحديثة والعلمية ولقد ثار الجدل حول هل الإثبات الفني يقتصر على نتائج الأبحاث التي يقوم بها الخبراء ، أم يمتد إلى تقديرات الخبراء ووجهة نظرهم <sup>(٣)</sup> . ولقد حسنت محكمة النقض الموضوع ، فاعتبرت أن الخبرة وسيلة إثبات . وأن دليل الإثبات ، هو رأى الخبير الذي يورده في تقريره <sup>(٤)</sup> .

وما لا شك فيه أن عمل الخبير وآرائه تتوقف - إلى حد كبير - على كفاءة الخبير . وقاضي الموضوع هو الذي يقدر أعمال الخبرة <sup>(٥)</sup> . فالهيكمة حرة أن تأخذ - في الإدانة أو البراءة بما تطمئن إليه من تقارير الخبراء المقدمة في الدعوى ، وتدع مالا تطمئن إليه منها ولا معقب عليها في ذلك <sup>(٦)</sup> .

كما يجوز للمحكمة أن تأخذ بجزء من التقرير وتستبعد ما لاتراه محلاً للاطمئنان ، وعلى المحكمة أن تسبب رفضها الأخذ بتقرير الخبير كله أو بعضه <sup>(٧)</sup> .

والقول بغير ذلك يرجع بنا الإثبات العلمى أو الفني إلى الإثبات القانونى أو إلى الدليل القانونى ، وبعبارة أخرى لو كان تقرير الخبير ملزماً للمحكمة لكان ذلك بمثابة ردة إلى الأدلة القانونية ، ولذلك فإن مبدأ اقتناع القاضي قد شرع أصلاً للتخلص من نظام الأدلة القانونية حماية لحقوق الإنسان <sup>(٨)</sup> .

## خبرة الخطوط

تعتبر خبرة الخطوط حديثة العهد وأنها قد اتخذت في أول أمرها طابع الغموض وعدم الاستقرار طبيعة كل خبرة جديدة ، واعتمدت على الفراسة في التعرف على خط شخص معين وزاوها من لهم دراية بالخط والكتابة والمقارنات الشكلية للحروف وتجرى مدى التشابه أو الاختلاف بين الخطوط وذلك اجتهداً ودون ما سند من أساس علمى أو خبرة

لتلك الممارسات وما كان له أثره من وقوع الكثير من الأخطاء ماسا ذلك المجال أمام العديد من جهات التحقيق والمحاكم، وعبر حقبة زمنية جمعت عقوداً متعاقبة في تاريخ تلك الخبرة تدرجت في التطور والارتقاء واكتساب المقومات العلمية المؤهلة لموقعها بين سائر علوم الأدلة الأخرى في خدمة القانون والعدالة .



## تعريف العلوم الشرعية

PRESENT:	FORENSIC SCIENCE IS THE STUDY AND APPLICATION OF ALL THE SCIENCES TO LAW, IN THE SEARCH FOR TRUTH IN CIVIL, CRIMINAL AND SOCIAL BEHAVIORAL MATTERS TO THE END THAT INJUSTICE SHALL NOT BE DONE TO ANY MEMBER OF SOCIETY.
REVISION 1:	FORENSIC SCIENCE IS THE STUDY AND APPLICATION OF ALL THE SCIENCES TO LAW
REVISION 2:	FORENSIC SCIENCE IS THE STUDY OF THE APPLICATION OF ALL THE SCIENCES TO LAW.
REVISION 3:	FORENSIC SCIENCE IS THE STUDY OF THE APPLICATION OF SCIENCE TO LAW.
REVISION 4:	FORENSIC SCIENCE IS THE STUDY AND PRACTICE OF THE APPLICATION OF SCIENCE TO THE PURPOSES OF THE LAW.

A definition of forensic science.

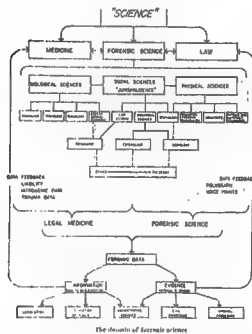
JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES Vol. 15 • No. 3:

*Forensic Science is the study and practice of the application of science to the purposes of the law.*

بأنها دراسة وممارسة التطبيق العلمي لتخصيص حماية القانون

الطب الشرعي بين الإدعاء والدفاع (جزء ثان) ١٤٣٣

١٠ - لوحة نظام العلوم الطبية الشرعية ونوعه أنشأه



JOURNAL OF FORENSIC SCIENCE July 1978

## خبير أبحاث التزوير والتزييف

تقوم الخبرة الفنية على دعامات ثلاث :

أولاهها : تتمثل في الجانب العلمى للخبير .

والثانية : التدريب والممارسة .

والثالثة : الجانب الخلقى .

ومن الجانب العلمى فقد نصت الفقرة الثانية من المادة ١٨ من القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٥٢ الخاص بتنظيم أعمال الخبرة أمام جهات القضاء ، على أنه يشترط فيمن يعين في وظائف الخبرة « أن يكون حائزا للدرجة البكالوريوس أو ليسانس من إحدى الجامعات المصرية في مادة القسم الذى يطلب التعيين فيه أو على شهادة تعتبر معادلة لهذه الدرجة من معهد علمى معترف به » .

وهذا يعنى أن من يعين في وظيفة خبير في المسائل الطبية أن يكون حاصلا على بكالوريوس الطب والجراحة من إحدى كليات الطب ، وأن من يعين في وظيفة خبير في المسائل الهندسية أن يكون حاصلا على بكالوريوس في الهندسة من إحدى كليات الهندسة ، وأن من يعين في وظيفة خبير في المسائل الزراعية أن يكون حاصلا على بكالوريوس الزراعة من إحدى كليات الزراعة وهكذا من يعين في وظائف خبراء المسائل الأخرى .  
وبذلك فإن من يعين في وظائف الخبرة في كشف تزوير المستندات أو تزييف العملات يجب أن يكون دارسا علوم الكيمياء والفيزياء مدعمة بدراسات تشمل الآتى :

- ١ - تاريخ الكتابة عامة والكتابة العربية خاصة .
- ٢ - دراسة مقارنة للكتابة باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية تتناول عناصر الشخصية الفردية للكتابة باللغة العربية .
- ٣ - فردية الخط اليدوى ودرجات هذه الفردية وعناصرها .
- ٤ - نماذج المضاهاة وما يجب أن يتوفر فيها من شروط قانونية وفنية لكى تصبح صالحة لعملية المضاهاة .
- ٥ - التوقيعات باللغة العربية والأساليب المختلفة لكتابتها .
- ٦ - تحليل الخطوط ومقارنتها والعناصر التى تقوم عليها عملية المقارنة .
- ٧ - ورق الكتابة وتتناول هذه الدراسة :
  - أ - صناعة الورق .
  - ب - تحليل الورق ومواصفات ورق الكتابة .
  - ج - تحليل الورق ميكروسكوبيا .
- ٨ - مواد الكتابة وادواتها وتتناول هذه الدراسة :

- أ - تطور أدوات الكتابة وموادها .
  - ب - صناعة أدوات الكتابة وموادها .
  - ج - تحليل مواد الكتابة خارج الورق .
  - د - تحليل مواد الكتابة على الورق .
- ٩ - تزوير المستندات وتناول هذه الدراسة :
- أ - فحص التوقيعات ومقارنتها .
  - ب - نحو الكتابة بوسائله المختلفة الآلية والكيميائية .
  - ج - طرق إظهار الكتابة التي تناولتها عملية الحو .
  - د - الإضافة والتحشير لغرض التزوير ووسائل التعرف عليها .
  - هـ - دراسة العلاقة الزمنية بين صلب المستند وتوقيعاته .
  - و - تقدير عمر المستندات وما تحمله من كتابة .
  - ز - إظهار الكتابة على الأوراق المحترقة .
  - ح - مسائل متنوعة .
- ١٠ - دراسة قانونية تتناول ما يلي :
- أ - قانون الخبيرة .
  - ب - قانون الإثبات .
  - ج - قانون الإجراءات الجنائية .
- ١١ - الدراسات المتعلقة بالعملة المعدنية :
- أ - دراسة علم المعادن .
  - ب - دراسة مقارنة للسلالك المستعملة في سك النقود .
  - ج - صناعة العملات الصحيحة وما تحويه من ضمانات للتداول ولعرقلة تزيفها .
  - د - أساليب التزيف المختلفة والأدوات المستعملة فيها .
  - هـ - التعرف على العملات المزيفة طبيعيا وكيميائيا .
  - و - تحقيق العلاقة بين الأدوات المضبوطة .
  - ز - ربط العملات المزيفة في أماكن وأوقات مختلفة .
- ١٢ - الدراسات المتعلقة بالعملة الورقية :
- أ - دراسة أساليب الطباعة المختلفة .
  - ب - دراسة وسائل الضمان في العملات الصحيحة .
  - ج - أساليب التزيف المختلفة والأدوات المستعملة فيها .
  - د - التعرف على العملات المزيفة طبيعيا وضوئيا وكيميائيا .
  - هـ - تحقيق العلاقة بين الأدوات المضبوطة .



- و - ربط العملات المزيفة في أماكن وأوقات مختلفة .  
 ز - تقييم العملات المزيفة لمعرفة درجة الانخداع بها .  
 ١٣ - الدراسات المتعلقة بالآلات الكاتبة العربية والأفرنجية وتتناول هذه الدراسة :  
 أ - تحديد نوع وطرز الآلة الكاتبة .  
 ب - مقارنة الكتابات على آلات كاتبة .  
 ج - تقدير عمر الكتابة على الآلة الكاتبة .  
 ١٤ - التصوير الضوئي :  
 أ - كوسيلة من وسائل فحص المستندات .  
 ب - كوسيلة من وسائل إيضاح الرأي .  
 ١٥ - الحاسب الآلي ومتعلقاته المستندية .  
 ١٦ - أنظمة وأجهزة نسخ ونقل المستندات .  
 ١٧ - التجهيز المعلى والأجهزة العلمية بمختلف تقنياتها .

وقد درجت مصلحة الطب الشرعى بوزارة العدل على تعيين الخريجين فى كليات العلوم والصيدلة فى وظائف خبراء أبحاث التزوير والتزييف .

أما من ناحية التدريب والممارسة فيقتضى كل من يعين فى وظائف الخبرة فى أبحاث التزييف والتزوير فترة لا تقل عن اثنى عشر شهرا يتدرج فيها على أعمال الخبرة من الناحيتين العلمية والعملية ويتلقى بعض المعلومات القانونية التى تنظم عمل الخبرة ويتجاز فى نهاية هذه الفترة بنجاح اختبارا يؤهله للقيام بأعباء هذا العمل .

أما من الناحية الخلقية فقد نصت الفقرتان ٥٤٤ من المادة ١٨ من القانون سالف الذكر على : « ألا يكون قد حكم عليه ( من يعين خيرا ) من المحاكم أو مجالس التأديب لأمر محل بالشرف » ، « أن يكون محمود السيرة حسن السمعة » . وعلاوة على ذلك فإننا نرى أنه يجب أن يجب عمله ويتفانى فيه ويعمل جهده فى إنارة طريق العدالة أمام القاضى والمحقق فيما يحال إليه من حالات .

ولقد سبقتنا الدول الأوروبية والغربية فى إنشاء المعاهد والكليات المتخصصة فى دراسات وبحوث التزوير والتزييف ، واعتمدت درجات علمية كالدبلوم والماجستير والدكتوراه فى شتى فروع هذا المجال ، كما أصدرت العديد من المجلات والدوريات العلمية الخافلة بالمعلومات ، التى يهتم كل باحث فى هذا الحقل على المستوى النظرى أو التطبيقى ، كما كونت جمعيات تضم من تخصصوا فى شعبة من عديد شعب هذا المجال فى تلك البلاد وصار بينها اتصالات ومبادلات بمختلف الوسائل وبما هيا أرفع مستويات الأداء وأبلغ مراتب الثقة .

ولقد كان إنشاء معهد العلوم الطبية الشرعية بالقاهرة سنة ١٩٩٠ ليعمل على

الصعيدين الوطنى والقومى العرفى الخبراء والمشتغلين بفروع مجالى التزوير والتزييف ، وبما يحقق الآمال المعقودة على إنجازات تلك الخبرات متأهبة لمشارف القرن الحادى والعشرين .

## رابعاً : بانوراما جريمة التزوير

تعتبر جرائم تزوير المستندات ذات خطورة بالغة الأهمية ، ومن جرائم المجتمعات الحضارية الحديثة ، بسبب التطور في أساليبها ، والتنوع في مسالكها ، ويتسع مجالها وتزداد حدتها وقوتها كلما تقدمت الحضارة وانتشرت المدنية بحيث تتقدم معها عقلية المجرمين وتتطور أساليبهم وينشط سعيهم لابتكار أساليبهم والطرق والوسائل .  
وقد نص على تجريمها في مختلف القوانين الجنائية بين الدول ، واعتبرها المشرع من الجرائم المخلة بالثقة العامة .

وهذا النوع من الجرائم ليس كغيره من الجرائم التي تستلزم القوة والعنف كالسرقة والقتل والسلب الخ .. بل على العكس من ذلك ، فهو يتطلب رقياً مضطرباً من الحضارة والذهنية والتفكير والتجارب والإمكانات ، بهدف الوصول إلى تحقيق منافع بصورة غير شرعية أو قانونية .

إن الكلمة المكتوبة أو المستند ، هو الوسيلة للتعامل بين الأفراد والجماعات والأمم والدول بعضها مع بعض ، مما أدى إلى حصول صراع رهيب بين العلم والجريمة ، يحاول المجرمون الاستفادة من كل ما توصل إليه العلماء من أبحاث علمية ومخترعات ، ويعمل العلماء جاهدتين للكشف عن أساليب المجرمين وإحباط محاولاتهم .  
ولقد واجهت مصر في السنوات الأخيرة عدداً من المتغيرات كان لها تأثيرها المباشر على كافة جوانب الحياة في المجتمع ، وانعكس ذلك بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالزيادة على مؤشرات جريمة التزوير . ومن أهم تلك المتغيرات مايلي :

- ١ - تزايد معدل النمو السكاني الذي وصل معدله إلى (٢,٩٪) سنوياً نتيجة استمرار معدل المواليد على ارتفاعه وهو (٣,٨٪) وانخفاض معدل الوفيات بصورة واضحة إلى (٠,٩٪) ، ويعنى تزايد المصريين بمعدل شخص كل ٢٥ ثانية ما يؤثر تأثيراً مباشراً على مستوى المعيشة ويخفض متوسط الدخل الفردى .
- ٢ - ارتفاع نسبة السكان في الحضر نتيجة لزيادة معدلات الهجرة الداخلية وما يترتب على ذلك من آثار سلبية مختلفة سواء على المدينة أو القرية .
- ٣ - زيادة معدلات الهجرة المصرية الخارجية وما يستتبعه ذلك من آثار اقتصادية واجتماعية وسياسية مختلفة ، يصاحبه بروز أنماط جديدة للاتفاق الاستهلاكي الترفى لدى هؤلاء المهاجرين مع عودتهم من الخارج .

٤ - ظهور قيم جديدة سادت المجتمع المصرى فى الآونة الأخيرة ، مع اختفاء او تفهقر بعض القيم الأخرى ، وفى هذا الصدد فقد تبوأَت القيم المادية مكانا أساسيا فى ترتيب القيم السائدة بالمجتمع بينما تراجعت بعض القيم الروحية المرتبطة بالنواحي الأخلاقية إلى حذما .

٥ - انتقال مصر إلى الانفتاح الاقتصادى فى السبعينيات وآثاره فى ظهور فئات طفيلية حققت فائدة اقتصادية كبرى وحدث لها حراك اجتماعى صاعد لأعلى غير من مكانتها على الخريطة الاجتماعية فى المجتمع ونقل بعضها إلى طبقات جديدة .

٦ - تبوء العمالة بأنواعها المختلفة مكانة اقتصادية مرتفعة غيرت من أوضاعها وحسنت من ظروفها ووسعت من إمكاناتها وبالتالي غيرت من سلوكياتها داخل المجتمع .

هذا ولقد ترتب على تلك المتغيرات آثار واضحة على الجريمة فى المجتمع ، فقد أدى التغير الحادث فى القيم السائدة بتبوء القيمة المادية وسيادتها على غيرها من القيم الأصلية الأخرى ، أن نجمت مصادر سلوكية جديدة ، دعمها ذلك التقدم الكبير فى مجالات الاتصالات والمواصلات بما أناح من حركة احتكاك واضحة بين مجتمعات الشرق والغرب ، استوردت معها قيما جديدة على المجتمع ومفاهيم غريبة وعادات منقولة ، قد لا تتناسب مع القيم الأصلية السائدة ، أضف إلى ذلك بعض المتغيرات الاجتماعية الأخرى المرتبطة ببعض المشكلات الاجتماعية ، مثل عدم الاستغلال الأمثل للسكان المتزايدين وضعف التخطيط الإدارى فى بعض القطاعات ، إلى جانب زيادة البطالة وضعف الخدمات ، مع بعض المعاناة من المشكلات المزمنة فى مجالات بعضها .

كما أدى التغير الاجتماعى الحادث فى المجتمع فى المجال الاقتصادى إلى بروز أنواع جديدة من الجرائم وتغيير فى معدلاتها ووسائلها وأساليب تنفيذها وصورها وحجمها واتجاهاتها .

ولاشك أن البطالة عامل أساسى فى الجريمة وخاصة حينما تنتشر بين الشباب الذين لا يجنون وسيلة مناسبة لتلبية احتياجاتهم وتطلعاتهم المستقبلية فى الحياة بطريقة مناسبة ، فيسبلون إلى تحقيقها من خلال الجريمة ، ويدعم انخراطهم هذا زيادة وقت فراغهم .

وما قد يصاحب ذلك من فراغ ( دنى وثقافى وترفيهى ورياضى .. إلخ ) . يؤدى بهم إلى ألوان مختلفة من الانحراف ، وربما يركز هذا الانحرف المحرف ذلك الخط الاستهلاكى الترفى الذى ساد بين فئات مختلفة فى المجتمع ، والذى جاء على أثر تذبذب القيم المادية فى المجتمع وتبوء فئات معينة مثل الفئات العمالية والمهنية والفنية إمكانات مادية مرتفعة فى وقت مواكب لعودة كثير من المهاجرين من العاملين بالخارج ، خاصة من الدول العربية بإمكانات اقتصادية متحسنة أحدثت لديهم حراكا اقتصاديا واضحا وأنماطا استهلاكية وترفيه شائعة ، فأحدثت فضاها فى القدرات الاقتصادية لدى أبناء المجتمع الواحد أسرع بعضهم بوجود

التغلب على هذه الفجوة بينهم وبين الآخرين من خلال سلوك إجرامى .  
ولعل فيما نورده بعد من حالات تزوير تقاطر فى تجسيد وتجسيم ، لتشهد الممعن  
فيها بصرأ وبصيرة عن تألق حازته وتأنق استوجبه .

**الزيت .. التحلل شعبة طاقة شرطة !**

**أسوان - محمد وحيد**  
 بينما كان الرائد محمد السيد  
 حمود، وإثنى عشر من ذوي أسوان باليونان  
 باليونان على منطقة الكورنثي، تشبها في  
 غسابت شيئا برأى ملازم باليد سيارة  
 حلت نقل تركوا بعد اربعة اسبوع  
 من جاني



قال لعدبر نيابة المحمودية في مكتبه وهو يشرب القهوة:

**أنا زميلك وكيل نيابة بسيون**  
ولما حاصره بالأسلحة قفز من «الكوتة» وقبضوا عليه وتمتعا

19

من حينها تم ضبط الشرطة الخريف

[illegible]

□ من ١٤١٠ هـ إلى ١٩٨٩/١٠/٢٣

فوسيع السون .. ضابط اذاب « فوسف »

[illegible]

### ۷ سنوات سجن لہام مزیت

**رأى المجلس ١٠ سنوات بالشفرة**  
**الزمن - عبد الحميد الشاذلي**

أصبح المجلس الأعلى للقضاء في تونس، المجلس الدستوري، بعد أن وافق عليه البرلمان في ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. وكان هذا المجلس هو الأول من نوعه في تونس، حيث كان المجلس الأعلى للقضاء هو الهيئة القضائية العليا في البلاد.

وكان المجلس الأعلى للقضاء في تونس، المجلس الدستوري، بعد أن وافق عليه البرلمان في ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. وكان هذا المجلس هو الأول من نوعه في تونس، حيث كان المجلس الأعلى للقضاء هو الهيئة القضائية العليا في البلاد.

### حوادث و قضایا

**القبض على عبيد شرطة فريش بعد ١٦ سنة !**  
كان يرتدى الزي الرسمي ويتقاضى اتكوات من المواطنين  
عقب حسين شامش

[illegible]

١٩٨٦/١٨  
للحرة الثانية مباحث المجرن تكتشف  
٢٥ مسجونون يتعلمون أسماء مزورة

[illegible]



## بجالاتوریہ

**الداخلية : ضبط شهادتين زورت فيهما التفتيرات .. قدمتا إلى طب الزنازين**

طالب بالثانوية العامة  
راسب إعدادية !!

لم يكن مطلب الثانوية العامة يعتمد  
أنه بعد أن قمت كل هذه المرحلة من  
التعليم فإن امره سوف يتكشف وأن  
سلسلة ترويضه التي اعتاد أن يقوم  
بها كل عام زلزلت كل الحدود سوف

في بعض الدول اكدت  
 انهم او الذين يكرهون  
 G.C.E. المفضل من لهم  
 في النماذج. سواء كان  
 يفتحه. لا عودة مرة اخرى  
 واضاف قائلا للاستاذ  
 الاستغاث بالفتن وال  
 ذلك رغبة بعض الناس  
 وطن للوزير ان تصح  
 اسئلة الناس.

وكالات ميسرة تضبطها الرقابة

پکالو  
پکالو  
دہلوم

مصنع الآلات النسيجية  
G. C. B. في لندن

[illegible]

454

انعامات  
۲ آلاف جنيه

الشهادات  
٢ آلاف جنيه

[illegible]

019891 VIV a

www.ck12.org

لمكانت يملكت الاسواق الخاصة من تلك المواقف حوادث القتل على عدد من المواطنين بعد وصولهم الى إحدى الدول العربية أو في مركز القنصلية بجنيف محلولة الشؤون متنازعات مزيرة الذين ان جعلها يرأسها عامل فرج خط حصوا من السجن وراء خروج هذه القنصليات دون علم الضحايا باسم الزواجر ..

ضممت مباحث مكافحة جرائم التزوير والتزييف بمباحث الأموال العامة عصابتين للتزوير والتزوير المستندات الحكومية ويتزعم الأول موظف كبير بوزارة الدفاع الذي ويتزعم الثانية مهندس وعلى لدى العصابتين على كميات هائلة من المستندات والتأثيرات دخول للكثير من وزارة وإسرة الثانية بمسيرة أفراد العصابتين.

كلية قد ردت معلومات الى اللواء حسن التليسي مساعد

کتاب : حسین غانم

صهبت أجهزة مكافحة جرائم الأموال العامة بالقاهرة باكستانيا وعندنا يزعمان عصابة للزور والتسوير دخول جمهورية السودان الشقيقة واقتام اخرى خاصة ببعض السفارات الاجنبية

وكانت المطومات قد أُنذرت أن بعض  
السودان لن يصدق لائحة الدول

کتاب : سعید فرج :

الفاتح بدمشق من الدولة الفاطمية في شهر ربيع الثاني سنة ٢٩٦ هـ، وقبيل ذلك كان  
السلطان والظاهر في فلسطين. أصل النصارى الفاطمية، فلول الصليبيين الذين هاجموا  
وعزلوا أهل الديار الإسلامية، فالتحقوا بالسلطان فدمشق من أجل الفاقة، أما باقي النصارى  
فمسيحيين بولسها من النصارى من قروطن فلسطين إلى إسرائيل، والذين أصبحوا مناصف  
في كل جزية الصليبيين، والذين أصبحوا في كل جزية (أرضي) في دمشق في كل بلدتي. فتمكنت  
دمشق من الدولة من الفطش في كل عام، من ٢٠ جزية إلى خمسة مئة مئة،  
والتي كانت تسمى كل جزية إسرائيل. أما من حيث عدد من الأتراك الذين دخلوا  
الديار والهجيرة، اعترف لهم بمساعدة المسيحيين وقلة من النصارى. فتمت الديار  
السلطانية.

۱۔ (احمد موسیٰ :

التي مباحث التزييف والتزوير بوزارة الداخلية التي على موظف بالحق كبير  
لغرة يستخرج ثائبيات دخول أمريكا بموجب مستندات مزورة ويقوم بالتزوير  
بمئات مدير الفندق ومدير شئون الموظفين ويحصل على مبلغ مائة تزارح بين

بکات لہ وریٹ مطبوعات للواء احمد لڑا

القبض على مهابين النصب على رابح الطر للفرج  
٢٥٠٠ جنيه لتأشيرة دخول موزة لامريكا ٢٥٠٠ ليول اوميا

[illegible]

مستند است که از طریق این روش، در هر سال حدود ۱۶۰ تا ۱۷۰ نفر (مردان و زنان) به این روش به خدمت می‌روند. در این روش، به افراد واجد شرایط، به مدت ۱۰ روز آموزش داده می‌شود و سپس به مناطق مختلف کشور اعزام می‌شوند. در این روش، به افراد واجد شرایط، به مدت ۱۰ روز آموزش داده می‌شود و سپس به مناطق مختلف کشور اعزام می‌شوند.









# هجر أولاده ليصرف تزوير البطاقات وجوازات السفر مع صديقه

القت ميلحدت العربي الأحمر الخبيث على لجنر خردوات وصديقه الاتهامها لاشراك مع بعض موظفي سجل مدني مصر القديمة في تزوير بعض البطاقات والجوازات السفر

## سقطت عصابة تزوير شهادات الاعفاء وجوازات السفر

كانت العصابة التي تقودها السيدة هجر أولادها في تزوير البطاقات والجوازات السفر مع صديقه الاتهامها لاشراك مع بعض موظفي سجل مدني مصر القديمة في تزوير بعض البطاقات والجوازات السفر

كانت العصابة التي تقودها السيدة هجر أولادها في تزوير البطاقات والجوازات السفر مع صديقه الاتهامها لاشراك مع بعض موظفي سجل مدني مصر القديمة في تزوير بعض البطاقات والجوازات السفر

كتب عبد المنصف شكر : لم نستمع لهذا الخبر .. واتجهنا ناحية ..

## يقتله رجل جوازات مطار القاهرة

فكر القبطان المولدين ، جوجا ، د ، وإيل ، سينجا ، في حيلة لمكتوما من السفر .. وهي المصطلح وبني شكل على الواقع سفر موزرة آلي .. ويقتله شكا من طريق صفة بلطجية في تزوير وثائق سفر .. ويقتله شكا من طريق صفة بلطجية في تزوير وثائق سفر .. ويقتله شكا من طريق صفة بلطجية في تزوير وثائق سفر ..

## مهندسين وأمين شرطة « وفده »

يترجمان عصابة لتزوير جوازات السفر .. وفده ..

## مباحث الأموال العامة يسيروا ضبط

أوراقا مزورة لاستخراج جوازات السفر ..

## كتب : ماهي ملكت

تتمت ادرة جوازات سفر القاهرة الملوك في كشف .. حالات التزوير في جوازات سفر ..

## كشفت حالات تزوير في جوازات سفر بالظافر

كتب : ماهي ملكت ..

## تصاريح العمل

تصاريح العمل ..

## حسن ابو العينين

حسن ابو العينين ..

١٩٩٠/٥/٥



سهم عبد العال ..

وحدات الدورية

التي عمل بالظافر

التي عمل بالظافر

( رولز ) ( جلد )

وزارة الخارجية  
ادارة التعميم  
مطبعة مصر

97EΛVV 62

مل به گستره ی تحقیق

الاسم والمكانة بالانكليزية		الاسم والمكانة بالعربية	
Mr. / Mrs. / Miss / ...		السيد / السيدة / ...	
تاريخ الميلاد		تاريخ الميلاد	
1970/9/17		17/9/1970	
اللقب		اللقب	
...		...	

من مدبره  
الزينة والاسرار  
التقويم

سید محمد تقی میرزا

المراجع

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۵/۰۹

بهر هذا المستخرج سولاف والمالات الالية؛

١ - التوظيف أو الهداف في العمل أو الترخيص في مزاوله أى مناعه أو القيد

في جدول المتطلبات بها حتى الأجل المحدد أن وجد (مادة ٥٨)

بما تقتضيه مقتضيات أو أمعاذ أو ... أو اعداد التفتيش أو المدارس التي يكونون

الاتفاق بما يشهد به الوثائق العامة أو ما يعادلها. (بم ٥٧)

جـ - البعثاء في الكليات أو المعاهد أو المدارس حق الأهل المحددين في

(•Y LL)

د- مضادة البرد حتى الوصول المحددان وجد - (مادة ٥٦)

(أدارة المعلومات والمكتبة ٨٩٨/٧٨/٧٥٠٠ رقم ١٧) من

تزوير شهادات التوحيد

الفصل من العطية الشرعية

144A

بلاستیلا علی ۵۰ ألف چنیہ

مكتبتك ، فكرية احمد :

ألفت سباحت الاسواق العامة بدمياط القبطي على مصحات زورا فواتير الكهنة  
واسراليا على مصحاتها . اسفل لاهمان للشباب فترات التحقيق .

[illegible]

١٧ ديسمبر ١٩٨٩ م ●

في حال الكهرباء والمياه

٢٦٠ الف جنيه : لتوسيع الكهرباء للمحارات المختلفة

[illegible]

**بدعيان ادهما من مباحث الكهرباء النصب على المواطنين**

مجلسات مجلس القديريه ميكنه سيارات بالسيوف وسائق  
بالسيوف به ديوان لهما من مجلس القديريه وقول بالسيوف  
من مجلس عافيه من المواطن اعظم من تحرير مجلس  
مجلس. فخرج القديريه بمجلس.

وكانت البلاطه قد تحدثت مع اللواء عافيه في مجلس  
مجلس الإدارة العامة فحدثت القديريه من مجلس  
والسيوف في اليوم ميكنه سيارات وسائق بالسيوف  
مجلس القديريه والتعب من المواطن بزمع ان لهم  
مجلس سيارات دير كوالتي لم يستطاعوا من مجلس عافيه  
مجلس اعظم من دفع لهما مع المجلس القديريه.

والسيوف في اليوم ميكنه سيارات وسائق بالسيوف  
مجلس الإدارة العامة فحدثت القديريه من مجلس

مجلس كهرباء بالهرم يختص ١٥٠٠ جنيه  
مقروءة قسائم تحصيل المستهلكين

**تكتيف الرقابة على الكشالين ومحصلي الكهرباء**  
لأنه التلاعب وتركيب العداد لأكثر من مشترك

11

ضبطت ٦٧٥ عداد انارة  
بمخزن صديقه بحلوان

[illegible]

**ضبط مؤلفين برفق المياه**





تزویر متنوعات

حالة ١٦ متهمًا بحكمة أمن الدولة العليا  
استوله بالثأر أطو على نصف مليون جنيه من بنك ناصر

كتب - محمد عياد :

[illegible]

والى التحقيق الذى تلاوه محمد احمد منتصر وكيل اول  
نخبة عابدين تبين ان وكيل الوزارة ومدير  
الاصناف بقوفون بخلطاس جزء كبير من اموال  
الاعتاقين التى لزم من اهل القريه واتى توضع على  
الطراز كما ان توفيات المسؤولين عن تسليم البائع غير  
واضحة وجعلت اليهم التمسكه لهم البائع الجانى  
بخلطاس البائع المدفوعه من بعض المواطنين على سبيل  
الترحيل لانقلابه في شئون الري وسر التماسكهم  
بقبضه على التوزيع ان الارزاق الرسمية الخبز واما  
توزيعها على خلال الخبز

## هشام الزيني



## فصل دوم بین مکان تجارتین

.. بخطابات فراجية !

سقطت مصابة « الكارتيهات » المجرية !

كلمة - جمال زياتي

تمكن رجل المصانع من شحذ  
مخيلته من خلال استغلال  
الجملة في السوق ومنع  
الزبائن من شراء  
المنتجات في وسائل  
التسويق الحديثة .  
في ظل المنافسة  
التي يشهدها السوق  
الوطني والخليجي  
والعربي والافريقي  
والعالمي ، فإن  
الرجل المصنع الذي  
يملك القدرة على  
الاستغلال الأمثل  
للمنتجات في  
السوق المحلية  
والخارجية ، فإنه  
يتمكن من تحقيق  
الربح الوفير .

الى مستشفى  
شهادة مزورة

**يحاول العرب من المؤبد الى مستشفى  
الأمراض العقلية .... بشهادة مزورة**

[illegible]

خليل رئيس وحدة محلبة و ؛ آخرين بسوق

[illegible]

**مكتب صاحب شركة سياحية**  
**يوزور بطاقات تأكيد الحجز على العبارات**

[illegible]

تسليم صاحب شركة للدعا

[illegible]

199/4/21 2001

[illegible]



حوادث .. وقضايا

للمرة الثالثة خلال شهر فقط .. سقط عليه المخابرات الحزبي في قبضة مباحث التزييف والتزوير ، الذي اخرجت عنه الشبهة في المرة الاولى اثنى البعض عليه في منابر القاعة بعد تقديمه ما يدعي انه ضابط بالمخابرات وتبين انه يمتلكه باطنتين يدبرهما وكبريى لعمليات تزوير كافة المستندات التي على الافاف منها واحمل الى شعبة الخيانة التي بلاشرت تحقيقاتها معه .

كانت ظاهرة ضبط جوازات سفر مزورة في  
الكويت، المشتقة مع الركاب خاصة من  
مناطق آسيا وسوجان قد تزايدت حيث  
طلب اللواء عزت السليبي مساعد الوزير  
لمباحث الأموال الصلة من الأجهزة  
المختصة، الكشف عن مصادرها، وسرعان  
ما قامت أجهزة الأمن بمطالبة الأجهزة

□ ۱۹۸۵/۲۶ من ۱۰ □

استغلال المتهم لوظيفته في تجميع الطلبة وحملها للخرز ونزع طابع التفتات المخطئة وإعادة تصنيفها وترتيبها على أنها استعمالها

واقضت تحريات المقدم ماهر الزهري الحرسالجانبية، الذين يقومون بدورهم وتم الاستعانة على المواطنين والطلاب

وتظاهر للقدم طابق الثاني بأنه مصغر  
منه هراء كميّات كبيرة من مختلف الطرّة  
داومت الطرّة مثل المتهمة حيث شملت به  
من مختلف الفئات مبادئ داخل ١٥٠٠ كوكا  
وكيفية من المساهمين والصناعات والجمهور  
أمام العلود مسند باب الله اعتراف  
الطوايح منذ ٢٠٠٥ هاما وترويضها على النار  
منزلا من أبريق طوايق في براري الكهوف  
فتم ثعلبات للنبالة التي ثعلت التحليل

كتاب - عويد صهيحي  
تمكنت مباحث الأحوال المدنية بالجزيرة من القبض على  
مراقب بيهية الفواصل السكنية والاسكانية المظلم  
مابين من طوابق المبنى من مسكن الطقات بعد زعما من  
فوق المظلمات التي تقدم باسم القوية لاختلاف الاغراض  
واعادة كنها وتصميمها وترتيبها الى المصنعة  
والتي من استعمالها الرسمية

وكانت المعلومات قد تجمعت أمام العميد محمد عباس مدير مباحث الجبهة عن ثلاثين الفراقيبي واسميه حامد احمد عبد الرحيم (٥٧ سنة) في المستندات والوكالات الرسمية التي تقدم باسم الجبهة لحفظها الاخرى بزرع ابريق التفتة المشي واعادة ترتيبها. ولقد اخبر الفراقيبي احمد عبد الحميد بدوي مدير الأمن عن ترويضه فربط بحث قلاد العميد محمد جاب الك رئيس اسم مكاتبه جرائم الاوراق العامة والخدم مائة الف ليرة. القسم والخدم طابق القنادي اسيرت تحرياتهم عن

أحمد  
شفيق  
المقدمي  
بنسب  
الفرسي  
التسليمي  
المكان  
والشهاد  
مصدر  
وخلق  
مزاولة  
الهامة  
المتعد  
والجمع  
والأشهر  
ويقلد  
والأسد  
مساء  
قراء

— 23 —

أثرت مباحث اسم مكافحة جرائم الأموال الصعبة بالجزيرة القبرصية على موقف حكومي وأخر بشركة قطاع عام وكبريلاني كونوا عصابة لتزوير المستندات الرسمية وبخس القيمة وجوازات السفر لبلديات الشخصية والعائلية ، كإثيل مبالغ من المال كانوا يحصلون عليها

وكان الثراء جعلت الرياء من غير أمن النجوة: قد تلقى مطرمان بالثراء  
 يستلزم من الخيرة، فيصرف العبد أجسه كونه مسير الباحث على  
 وضع خطا ليعيد التجهيز بالخير.

واسمها ثرويات الوالد من خالد حمدي واللقب محمد جاب الله بالادة  
 المقدم عبد الوهاب الهلالي رئيس قسم مكافحة جرائم الأموال العامة من  
 أن هناك ضحايا يتزعمها مؤلف اسمه منيل مصطفى طيبة قسم حسين  
 محمد ابو الحبيب مؤلف بخرقة الكسرة للثلاثين (٢٠) وكبيرتي بروض  
 الفرجة اسمه محمد صلاح محمد (٢٧ سنة) في زاء اخراج مصالفة  
 المراجعة بعد المصادقة على -

فقد اصرر محمد نهج أمين الشرطة على انه من الضالين بسفحة  
الجوازات واقتل مع انصافه على تسليمه كمية من الاوراق المؤدية شهدها  
لاستخراج جوازات سفر لعدد حسن الانصاف مضيق ٩٠٠ جنيه وبعد  
الاطلاق التامية تم تسهيل السجود الذي دار بين الامين الحري والفرار  
المصاحبة في تم تسليمه من كمين باضلة الايام التي سبقت جميع الاوراق  
والخبرات المؤدية وبهاذا عنه من شهادات لفصاحة وجوازات السفر

1941-1942

مكتوبة - حسين ثابت :

معدود للآلاف...  
تجمعت آلاف اللواتي محمد  
خلف مدير الأمن ليد  
بالقوى بين المستعدين  
التي ترفض الوضع الحالي  
ديمقراطية من أجل  
لغة على استعداد محمد  
أدت تحريك السيد  
حسن السليم السيد  
مستعد للآلاف لرفع

يد رجل مقبلة  
مجلس الوزراء  
ل حول لغة مختلفة

أول وكى اللغة  
بات اللغة  
عربية والمجالات  
التي والمجتمعية  
بالقوة بالغة  
أدت اللغة وضعت  
أدت اللغة وضعت  
أدت اللغة وضعت

الفصل ١٠٠: احكام السفر ١٠٠: ١-١٠

بعد 3 أشهر كاملة من البحث استطاعت أجهزة مبلعث المجرم بالقاهرة كشف

في صياغة الدستور، استندت الحكومة ورخص الصيغة وجوانب السبل  
تأثيرات الخروج والبطاقات الموزعة تأثير مبلغ تتراوح مليون ١٠٠ ألف  
نتية وضبطت كميات كبيرة من المستندات الحكومية للزوجة بمسكن مؤثر خطير  
لوايل الكبير مجدائق اللغة وأمرت النجاة بهجسه .

[illegible][illegible]

توزيع مقدمات

حسن غا

# تذاكر مزورة ظهرت في السوق السوداء ٢٠٠٠ تذكرة مزورة في نابولي لمباريات الأرجنتين!

خلالها الطبيعة وصغرت التذاكر  
وغير المستوطنين من كاس العالم في إيطاليا اسس  
ان ٧٢٪ من كل التذاكر التي طبعها إيطاليا لمباريات  
كاس العالم قد تلبست ، وأنه لم تعد هناك تذاكر  
مكتبة للمباريات  
والتعليق

والأرجنتين ، ولكن صغار البوليس الإيطالي في  
يقول أنها تخفي أن تكون ملكة أخرى من التذاكر  
المزورة لم وجدت طريقها إلى السوق السوداء خاصة  
وأن لمن التذكرة وصل إلى ٥٠٠ دولار وكانت  
أصغر عن أن البوليس من حملة على  
لورانس التي تسيطر عليها عصابات القمار  
الإيطالية المرموقة باسم « كورسا » اكتشفت

ضبط البوليس الإيطالي في مدينة نابولي أمس  
نحو ٢٠٠٠ تذكرة مزورة لمباريات الأرجنتين على  
المقام للملكة في المدينة وألقت القبض على شخصين  
كما صادرت الطبيعة غير المصرح بها والتي كانت  
تطبع هذه التذاكر  
وألقت صغار البوليس الإيطالي في التذاكر كانت  
لمباريات رومانيا والأرجنتين والاتحاد السوفياتي

١٩٩٠/٨١

١٩٩٠/٥/٤



## بعد علم كامل من التحقيقات الهيئة العامة تقرر واثمة تزوير التذاكر اتحاد الجودو

١٩٨٦

### حوادث .. وقضايا

#### مدير الاقليمي السابق لمصر للطيران في تونس لتلاعبه في اموال المكتب وتزوير فواتير لتغطية اختلاساته

في استشارة صلاح عبدالستار المحامي العام الاول  
لتجارة التجار العامة العليا بمكتب المدير الاقليمي  
بمصر ياتس لحاج التفتيش الفنية والادارية بالانابة على  
الادارة العامة

١٩٩٠/٤٩

### حوادث .. وقضايا

#### بعد اعلان وفاته في حادث سيارة بالسعودية :

#### ٥٠ ألف ريال من السعودية لعامل كتمويض عن وفاته

#### وتكتشف الشرطة في مصر ان « الميت » حتى يبرزق

كتب - مريد صديقي :  
انما الترحوم الذي ترحلون عنه ، ما لم يها - . وأنه ليست متعلقتي ... هذا ما قلته قبل ايام قليلة عندما توجه لوجه جيل جيلت البهجة  
لتسليمه ممتلكات طهرتها ببيع ٥٠ ألف ريال ولا سعودي انشأتها السلطات السعودية بعدما اُدين من وفاته في حادث تم تبين انه مزور  
على وجه الحقيقة وان طهر مجهولا حتى الآن - كثر دواول سفره وسافر به الى السعودية وهناك القى مصرعه في حادث سيارة  
بأن السيد ممدوح الترميز مدير جمع جميع التملكات بحال ٥٠ ألف ريال

١٩٨٩/٧/٢١

### حوادث .. وقضايا

١٩٩٠/٨٥

#### استولى على ١٥ ألف دولار من حساب مهدية بيته كبير بيطانة مزورة ويهرب ليبيا

كتب - احمد موسى :  
لما احد اعضاء التنظيمات الدينية المتطرفة الى حوزة  
غربية لتكوين ثروة لا بأس بها ، حيث استعان بموظف تحت  
الشؤون وانه البيوت الكبرى لتزوير توثقات صاحبها  
إيرادات وقنوات التبرعات وتحويل مبلغ ١٥ ألف دولار  
لتحسين الخسائر الذي إلتحقه بيطانة مزورة في بنك آخر  
واستولى على المبلغ وهرب الى ليبيا - تحت أمركه الى البيوت  
والتي التفتية جميعه

وكانت إحدى المخابرات والكهنة الذي يبلغ ومبدان التفتير  
عروضات عليها (صوم) جزء من حكمها بتحويل مبلغ  
١٥ ألف دولار لتسليمه شخصي جزء من حكمها بتحويل مبلغ  
مبلغ منها - قدمت بالاف لواء احمد فواز عند مساعده وزير  
المالية كرمات الامور العامة وتلقيه التواء بصرى الهند  
التدين على السيد الفوق ميسن منصور مدير مبيعات التوزيع  
والتوزيع لتكف حكمة الخراج

### حوادث .. وقضايا

بعض مسائل مالية لتكثيف بالذبح  
والتحقيق ١٠٠ المبرين للتشخيص مهم في نفس  
بعض سعد ركل أول التفتية الذي تلقى بالاف من رئيس سبل تجارى سبل التفتية  
٢٥٠٠ ميلا تجاريا متروا لعدم بوجه اصيل لشهادات مزورة المانية التفتية من التفتية  
٢٠٠ دول تفتيات التفتية والتفتيات جميع مسكني رئيس التفتية تم سبل ١٠٠ التجار  
بعضهم زائد المعط - آلاف الد - التفتية استندت على - - - - -

## أسوار الأمان حول

موظف في بنك يزور شهادة بـ ١٠٠ ألف دولار

مدرسوں .. اور والدین !

[illegible][illegible][illegible]

Handwritten signature: *Shafiq*

24

—  
لغة عربية  
في اللغة العربية

القانون الجديد  
يؤثر على  
جميعها  
والمستفيد  
منها  
هو  
الجميع

بسم الله الرحمن الرحيم  
الحمد لله رب العالمين  
والصلاة والسلام على  
سيد المرسلين  
آل محمد الطيبين

1000

١٠٠  
 ١٠١  
 ١٠٢  
 ١٠٣  
 ١٠٤  
 ١٠٥  
 ١٠٦  
 ١٠٧  
 ١٠٨  
 ١٠٩  
 ١١٠  
 ١١١  
 ١١٢  
 ١١٣  
 ١١٤  
 ١١٥  
 ١١٦  
 ١١٧  
 ١١٨  
 ١١٩  
 ١٢٠  
 ١٢١  
 ١٢٢  
 ١٢٣  
 ١٢٤  
 ١٢٥  
 ١٢٦  
 ١٢٧  
 ١٢٨  
 ١٢٩  
 ١٣٠  
 ١٣١  
 ١٣٢  
 ١٣٣  
 ١٣٤  
 ١٣٥  
 ١٣٦  
 ١٣٧  
 ١٣٨  
 ١٣٩  
 ١٤٠  
 ١٤١  
 ١٤٢  
 ١٤٣  
 ١٤٤  
 ١٤٥  
 ١٤٦  
 ١٤٧  
 ١٤٨  
 ١٤٩  
 ١٥٠  
 ١٥١  
 ١٥٢  
 ١٥٣  
 ١٥٤  
 ١٥٥  
 ١٥٦  
 ١٥٧  
 ١٥٨  
 ١٥٩  
 ١٦٠  
 ١٦١  
 ١٦٢  
 ١٦٣  
 ١٦٤  
 ١٦٥  
 ١٦٦  
 ١٦٧  
 ١٦٨  
 ١٦٩  
 ١٧٠  
 ١٧١  
 ١٧٢  
 ١٧٣  
 ١٧٤  
 ١٧٥  
 ١٧٦  
 ١٧٧  
 ١٧٨  
 ١٧٩  
 ١٨٠  
 ١٨١  
 ١٨٢  
 ١٨٣  
 ١٨٤  
 ١٨٥  
 ١٨٦  
 ١٨٧  
 ١٨٨  
 ١٨٩  
 ١٩٠  
 ١٩١  
 ١٩٢  
 ١٩٣  
 ١٩٤  
 ١٩٥  
 ١٩٦  
 ١٩٧  
 ١٩٨  
 ١٩٩  
 ٢٠٠  
 ٢٠١  
 ٢٠٢  
 ٢٠٣  
 ٢٠٤  
 ٢٠٥  
 ٢٠٦  
 ٢٠٧  
 ٢٠٨  
 ٢٠٩  
 ٢١٠  
 ٢١١  
 ٢١٢  
 ٢١٣  
 ٢١٤  
 ٢١٥  
 ٢١٦  
 ٢١٧  
 ٢١٨  
 ٢١٩  
 ٢٢٠  
 ٢٢١  
 ٢٢٢  
 ٢٢٣  
 ٢٢٤  
 ٢٢٥  
 ٢٢٦  
 ٢٢٧  
 ٢٢٨  
 ٢٢٩  
 ٢٣٠  
 ٢٣١  
 ٢٣٢  
 ٢٣٣  
 ٢٣٤  
 ٢٣٥  
 ٢٣٦  
 ٢٣٧  
 ٢٣٨  
 ٢٣٩  
 ٢٤٠  
 ٢٤١  
 ٢٤٢  
 ٢٤٣  
 ٢٤٤  
 ٢٤٥  
 ٢٤٦  
 ٢٤٧  
 ٢٤٨  
 ٢٤٩  
 ٢٥٠  
 ٢٥١  
 ٢٥٢  
 ٢٥٣  
 ٢٥٤  
 ٢٥٥  
 ٢٥٦  
 ٢٥٧  
 ٢٥٨  
 ٢٥٩  
 ٢٦٠  
 ٢٦١  
 ٢٦٢  
 ٢٦٣  
 ٢٦٤  
 ٢٦٥  
 ٢٦٦  
 ٢٦٧  
 ٢٦٨  
 ٢٦٩  
 ٢٧٠  
 ٢٧١  
 ٢٧٢  
 ٢٧٣  
 ٢٧٤  
 ٢٧٥  
 ٢٧٦  
 ٢٧٧  
 ٢٧٨  
 ٢٧٩  
 ٢٨٠  
 ٢٨١  
 ٢٨٢  
 ٢٨٣  
 ٢٨٤  
 ٢٨٥  
 ٢٨٦  
 ٢٨٧  
 ٢٨٨  
 ٢٨٩  
 ٢٩٠  
 ٢٩١  
 ٢٩٢  
 ٢٩٣  
 ٢٩٤  
 ٢٩٥  
 ٢٩٦  
 ٢٩٧  
 ٢٩٨  
 ٢٩٩  
 ٣٠٠  
 ٣٠١  
 ٣٠٢  
 ٣٠٣  
 ٣٠٤  
 ٣٠٥  
 ٣٠٦  
 ٣٠٧  
 ٣٠٨  
 ٣٠٩  
 ٣١٠  
 ٣١١  
 ٣١٢  
 ٣١٣  
 ٣١٤  
 ٣١٥  
 ٣١٦  
 ٣١٧  
 ٣١٨  
 ٣١٩  
 ٣٢٠  
 ٣٢١  
 ٣٢٢  
 ٣٢٣  
 ٣٢٤  
 ٣٢٥  
 ٣٢٦  
 ٣٢٧  
 ٣٢٨  
 ٣٢٩  
 ٣٣٠  
 ٣٣١  
 ٣٣٢  
 ٣٣٣  
 ٣٣٤  
 ٣٣٥  
 ٣٣٦  
 ٣٣٧  
 ٣٣٨  
 ٣٣٩  
 ٣٤٠  
 ٣٤١  
 ٣٤٢  
 ٣٤٣  
 ٣٤٤  
 ٣٤٥  
 ٣٤٦  
 ٣٤٧  
 ٣٤٨  
 ٣٤٩  
 ٣٥٠  
 ٣٥١  
 ٣٥٢  
 ٣٥٣  
 ٣٥٤  
 ٣٥٥  
 ٣٥٦  
 ٣٥٧  
 ٣٥٨  
 ٣٥٩  
 ٣٦٠  
 ٣٦١  
 ٣٦٢  
 ٣٦٣  
 ٣٦٤  
 ٣٦٥  
 ٣٦٦  
 ٣٦٧  
 ٣٦٨  
 ٣٦٩  
 ٣٧٠  
 ٣٧١  
 ٣٧٢  
 ٣٧٣  
 ٣٧٤  
 ٣٧٥  
 ٣٧٦  
 ٣٧٧  
 ٣٧٨  
 ٣٧٩  
 ٣٨٠  
 ٣٨١  
 ٣٨٢  
 ٣٨٣  
 ٣٨٤  
 ٣٨٥  
 ٣٨٦  
 ٣٨٧  
 ٣٨٨  
 ٣٨٩  
 ٣٩٠  
 ٣٩١  
 ٣٩٢  
 ٣٩٣  
 ٣٩٤  
 ٣٩٥  
 ٣٩٦  
 ٣٩٧  
 ٣٩٨  
 ٣٩٩  
 ٤٠٠  
 ٤٠١  
 ٤٠٢  
 ٤٠٣  
 ٤٠٤  
 ٤٠٥  
 ٤٠٦  
 ٤٠٧  
 ٤٠٨  
 ٤٠٩  
 ٤١٠  
 ٤١١  
 ٤١٢  
 ٤١٣  
 ٤١٤  
 ٤١٥  
 ٤١٦  
 ٤١٧  
 ٤١٨  
 ٤١٩  
 ٤٢٠  
 ٤٢١  
 ٤٢٢  
 ٤٢٣  
 ٤٢٤  
 ٤٢٥  
 ٤٢٦  
 ٤٢٧  
 ٤٢٨  
 ٤٢٩  
 ٤٣٠  
 ٤٣١  
 ٤٣٢  
 ٤٣٣  
 ٤٣٤  
 ٤٣٥  
 ٤٣٦  
 ٤٣٧  
 ٤٣٨  
 ٤٣٩  
 ٤٤٠  
 ٤٤١  
 ٤٤٢  
 ٤٤٣  
 ٤٤٤  
 ٤٤٥  
 ٤٤٦  
 ٤٤٧  
 ٤٤٨  
 ٤٤٩  
 ٤٥٠  
 ٤٥١  
 ٤٥٢  
 ٤٥٣  
 ٤٥٤  
 ٤٥٥  
 ٤٥٦  
 ٤٥٧  
 ٤٥٨  
 ٤٥٩  
 ٤٦٠  
 ٤٦١  
 ٤٦٢  
 ٤٦٣  
 ٤٦٤  
 ٤٦٥  
 ٤٦٦  
 ٤٦٧  
 ٤٦٨  
 ٤٦٩  
 ٤٧٠  
 ٤٧١

المجلة  
العلمية  
للدراسات  
الاسلامية  
والاسلام

---

رغم تنوع وتشعب الأداء التنفيذي لاختلاف اطرزه جرمية التزوير على نحو ما  
أوضحتها الصفحات السابقة في العرض الجموعى لها ، فالأغلب أن يكون المستهدف وحده  
هو الضحية التى تشارك الجانى على درب إفراز تلك النوعية من الجريمة التى ترتكب وكأنها  
جزء من مهام الأعمال اليومية هؤلاء المجرمين ، يزاولونها بخبرات متخصصة بل وبتقنيات  
متقدمة تثير الدهشة فى بعض الحالات ، ولنشوء عصابات منظمة فى كل قطاع من تلك  
الجريمة فقد استشرى أثرها ليمتد إلى مساحات عريضة فى الحياة اليومية للمواطنين وإلى درجة  
محاولات التعدى على السيادة ، وبما يحتاج لاستراتيجيات مواجهة ومكافحة متكافئة للتصدى  
لنلك الجريمة .

للد  
ال

## خامساً : الكتابة :

الكتابة عَصَبُ الإِثْبَاتِ وَرُوحُ بُتِّ قَتْلِهِ السند الوجود والحياة ويصير حجة على  
الناس كافة برمعية ما حواه ما لم يبين تزويره بالطرق المقررة قانوناً .  
وفى الفرقان المبين عُلِّيَ قدر الكتابة على نحو ما ورد بالآية الكريمة :

النور

النور



والكتابة إما أن تكون كتابة طبيعية عندما ينظرها الخبير المختص بالتحليل الخطية ، وإما أن تكون كتابة غير طبيعية .

إن لحناً موسيقياً قد يستهوى مسامعنا ويستحوذ على مشاعرنا فمقاماته ذات أصالة وأنغامه ذات طلاوة والعاذفون - تحت إمرة قائدهم - قد برعوا في الأداء بإيقاع متألف وهارمونية متكاملة أفاضت على اللحن علوية وصفاء .

كذلك الكتابة هي لحن أيضاً يعرّفه القلم تحت إمرة اليد التي تسيطر عليه وتسطر به وفق متطلبات حركاتها في التكاوين الخطية التي تبثها مسجلة بتلقائية وانسياب نابعين من مختلف المراكز الحسية العصبية العضلية المختصة بالأداء الكتابي المؤلف .

ولئن كانت الموسيقى هي لحن مسموع تجاوبه الأذن فالكتابة لحن صامت تجاوبه العين . إن الكتابة كالموسيقى كلاهما تعبير ، والواحد منا يوسعه أن يستشف ما بالتعبير عن أي حدث من صراحة أو التواء .

وعين الخبير متى ما وقعت على كتابة تفحصها لتعرف مدى ما بهذه الكتابة من طبيعية أو اصطناع ، ويطلق اصطلاح الكتابة الطبيعية على الكتابة التي تصدر من الكاتب وتجري بها يده في حركات اعتادت عليها والتزمت بها .

وباعتبار الإطار العام الذي تتحدد من خلاله الملامح الرئيسية لكتابة الفرد والذي يتناول :

أ - الكيان الفراغي للكتابة وهو علاقة المكتوب بغير المكتوب من الورقة ونسبية أوضاع وحجوم الألفاظ وما إلى ذلك .

ب - الكيان الحركي للكتابة وهو المختص بأنماط التكوينات وخروجها مصورة في شكل جرات خطية مؤلفة لنسيج الكتابة ككل .  
وتتحقق طبيعة الكتابة وفقاً للعناصر التالية :

١ - سلامة الجرات وإعلانها عن أصالة منهج الحركة وانسياب وتلقائية الأداء .

٢ - اتساق العلاقات الوضعية للأحرف والمقاطع والألفاظ وتعاملها نسبة إلى محاور الكتابة .

٣ - صدق التعبير عن تجانس القدرة الكتابية .

٤ - وحدة مقومات التفرد الخطي فيما جبلت عليه يد الكاتب بمميزات ذاتية .

٥ - نطاق الأطر الطبيعية للتنوع الأدائي في الكتابة يبرز سمات وجه المرونة المرادف لدرجة تمكن الكاتب من الكتابة ، فمعلوم أن اليد وهي تحط الكتابة ليست آلة صماء تطيع المتطابق من الخرجات ، بل يكون مردود فارق جهد الطاقة بين الأمر والتنفيذ في الفعل الخطي المتكرر يكون من خلال منظومة ديناميكية متواترة ، وهو ما يعبر عنه بالمدى

## الطبيعى للتنوع فى مجال الكتابة .

ويؤخذ فى الاعتبار ما لأداة الكتابة من دور مؤثر تؤديه حال عملية الكتابة ، فمتى كانت الأداة سليمة وصالحة لأكفاً أداء فيكون إسهامها بفعالية نحو طبيعة النتائج المكتوب ، وينعكس ما بأداة الكتابة من عيب أو خلل - خاصة ما يلحق الجزء الحيوى منها الراصد للجرة الخطية - ينعكس ذلك بما ينال من سلامة مظهر الكتابة وبما يستوجب أن يكون محل بحث وتقدير من الخير الفاحص . ونضيف إلى أثر أداة الكتابة أثر الورق الذى تجري عليه الكتابة ، أهو من الورق متميز النوعية جيد الصقل أم الرديء الذى يعرقل الحركة المناسبة ويعوق سيولة انزلاق من أداة الكتابة على مثته . أيضاً يكون محل اعتبار فى الفحص حالة السطح الذى تستند إليه الورقة حال مباشرة الكتابة أهو صلب أملس أم خشن محبب أم رخو ، ومدى ثبات هذا السطح أو اهتزازه أو تحركه كأن تجري الكتابة فى سيارة أو قطار وما إلى ذلك .

وعندما تعتقد نية الشخص وتوجه إرادته إلى الحياد عن نهجه الذى ألف الكتابة به والمعروف عن السبيل الذى اعتادت يده سلوكه حال الكتابة السوية ، قاصداً من وراء ذلك حجب بصمة خطه الأصيل ، وهادفاً استحداث معالم مضللة لنتاج خطة الخاصل من محاولته المتوعدة فذلك ما يواجهه الخير فى شأن الكتابة غير الطبيعية والتي من أهم مظاهرها :

- ١ - إعمال الإرادة المخرجة للتكوين الخطى فى مرة بما يغاير سابقها حال إثبات ذات التكوين فنفقد بدرجة أو بأخرى المتكرر المتماثل فى الكتابة .
- ٢ - إطلاق السرعة تعدياً لمقنن أداء اليد فيأتى ذلك على درجة تفصيل وإكتال المكونات الخطية فتخرج مبتسرة أو ممسوخة أو محورة عن أصولها .
- ٣ - نقيضاً للسرعة التزام البطء والجنوح إلى التحسب والتمهل فى الكتابة ، مما يتيح الفرصة للتخل عن المعتاد أو إغفاله والإتيان بالمغاير واللامطى من المكونات الخطية .
- ٤ - استبدال قاعدة الخط غير الدارجة بقاعدة الخط التى جبلت اليد على انتاجها ، كأن يستبدل الكاتب القاعدة النسخية بالقاعدة الرقمية ، أو أن يخط الكتابة الصادرة عن يده فى محاولته بين هذه القاعدة وتلك .
- ٥ - اللجوء إلى التصغير أو التكبير مع الإخلال بعبارية الحجم ، سواء على مستوى الألفاظ أو الأحرف والمقاطع خلال الألفاظ مما ينسحب أثره طابعاً الشكل بالاضطراب والبنية بالتفكك والانعطال .
- ٦ - تجريد عمومية اتجاهات الحركة وقصرها على ما يؤدى إلى الزاوية ، فتبدو الكتابة بجرات متصلة خلت من القومية وغلب عليها التضليل كمظهر سائد .

٧ - درجت الغالبية العظمى ممن يكتبون على استعمال اليد اليمنى في الكتابة وقلة نادرة بطبيعتها تستعمل - على العكس - اليد اليسرى في الكتابة ، واصطلاح الكتابة باليد اليسرى لايعنى بالضرورة استعمال اليد اليسرى ولكن المقصود به استعمال اليد الأخرى غير المعتادة على الكتابة ، وتنحصر ملامح الكتابة باليد غير المعتادة على الأداء الكتابي بالآتي :

- أ - تراجع درجة إحكام سيطرة اليد على أداة الكتابة يتضح أثرها في اضمحلال قوى حبك وحدات النسيج الخطي المفرز عن تلك اليد بسمة سائدة من تفكك بنية الكتابة .
- ب - اختلال تنابع مواقع الارتكاز عبر مسار اليد جهة اليسار ، يخلف قيماً متضاربة بين ضغط متميز بشرائح خطية دون أخرى تبدو مهتزة مترددة .
- ج - الروائد الخطية في اتجاهات متعاكسة بين البداية والنهاية من التكوينات الحرفية ، علاوة على فقدان هارمونية أوضاع الجبرات المكملة أو المتحمة للأحرف من شرط ونقط .
- د - غالبية الأحرف ذات التكوين الالتفافي تشوه إلى المفرطح أو المنبعج أو المصمت لقصور مقتضيات الموازنة بين الشحن العصي والاستجابة العضلية ، رجوعاً إلى عجز اليد غير الممارسة واختقارها لمجاوبة متطلبات تنفيذ تلك الأنماط الحركية التي ما أبهر على اليد المعتودة مباشرتها بسرعة وإحكام كاملين .
- هـ - انفلات سعة الحركة وتجاوز عيارية المكونات التي تخرج بكبر أو تضخم .
- و - ارتقاء محاور صف الكتابة صعوداً عن الأفق في الاتجاه يساراً ، ومما هو جدير بالذكر وجود حالات نادرة جداً اعتاد الكاتب فيها أن يستعمل يديه اليمنى واليسرى في الكتابة ، ولكل يد منهما مميزاتها وخصائصها التي تنفرد بها عن اليد الأخرى في ما نخطه من كتابات .





یشتد ز بیم ۱۱ / ۱ / ۱۶۰۰ بدین در وید  
 سبب شد بخیر قصد و لا تقدرش اصبانه  
 اسید محمد اصبانی برین مال اصبانی  
 کوخته بالقدیر الی و گانه دست فاش  
 بعد اصبانه و عدم اصبانه با به ترک طبع  
 کوخته بهیم ز کوخته دونه اند دفع علی فقه  
 کلامه اوستند اصبانه کوخته فاش اذاه بعد  
 کلامه سوادسی اری اند حق کوخته اصبانی  
 و احدث اصبانه .

مؤلفه (لقدیم معرفه لکمال)

۱۶۰۰ / ۱ / ۱۶۰۰

المیل العام للخط





من  
تحليل

بما لا شك فيه فإن المدعى العام الموقوف <sup>٩٦٤</sup> / ٤٠٠٠ / ١٠٠٠٠  
أي دليل على أن محتويات الصندوق المذكور قد وردت  
موقوفات وموقوفات أخرى من الممتلكات الموقوفة  
أن هذا دليل على أن المدعى العام قد وردت  
بالتوجه المستقيم - وعلى أن المستحقين  
تلقى إرجاعه المستحقين لها من قبل المدعى العام  
النفقة بعد فتح الموقوفات المستحقين لها  
القرار المذكور ومصلحة أخرى من قبل المدعى العام  
النفقة المدعى العام المستحقين لها

النفقة المدعى العام  
١٢

نموذج لخط شخصي عربي الجدية - غير مصري



Chicago, Ill.

Feb 15<sup>th</sup> 1977

Dear Amin & Family  
Received your card and  
was happy to hear from  
you. Glad to hear all is well  
with you and your family.

I want to thank you  
for getting the rings for us; let  
me know how much they are  
and I will forward the money to  
you.

I'm not working in payroll  
anymore I transferred to another  
dept in the dental Bldg. Tell your  
friend Dr. Sadawi to give the  
rings to Helen Becker, she will get  
in touch with me. I'm anxious

نودج من كتابة الرغبة متوفرة الحركة





بسم الله الرحمن الرحيم  
 لقد تقيت كبحر أمهات الدين علم ما من طلع من قضاة عروضا على  
 كل معناه فلهذا المسمى والجميع قد تطلع به فلهذا المسمى  
 تهيئت على الكثرة من طالع هذا الكثرة من طالع  
 هذا العمل من حيث من انظره

بسم الله الرحمن الرحيم

لقد تقيت كبحر أمهات الدين علم ما من طلع من قضاة عروضا على  
 كل معناه فلهذا المسمى والجميع قد تطلع به فلهذا المسمى  
 تهيئت على الكثرة من طالع هذا الكثرة من طالع  
 هذا العمل من حيث من انظره

٢

كتابة باليد اليمنى

كتابة باليد اليسرى ثلاث الكاتب

اليدان تعملان في الكتابة



## سادساً : فردية الخط اليدوى

إذا قرأنا هذه الفقرة عن اليد :

### THE COMPLETE GUIDE TO PALMISTRY

#### INTRODUCTION

THE human hand has been described as the Creator's masterpiece of mechanism, in its wonderful adaptation to the requirements of life ; yet, strange to say, whilst almost every section of the human body has its medical specialists, there are none such for the hands as a whole.

Medical men occasionally use the nails and fingers to confirm a diagnosis ; but few of them realise that the hand—as the direct servant of the brain—in its markings, not only reveals the workings of the brain and the general characteristics, but also the physical ailments ; further, any latent heart weakness is plainly and certainly discernable in the hand.

#### ( هنا فقرة يجب أخذها من النص الخطي )

ويعنى مضمونها بالعربية « أن توصف يد الإنسان بكونها رائعة الخالق سبحانه وتعالى ، إذ كُفِّلَتْ ميكانيكية تهيئها الملاءمة المدهشة لمستلزمات الحياة ، ومع ذلك فإن كل جزء من الجسم البشرى قد تمهده المتخصصون دون اليد على كليتها ، وإذ في أحيان يناظر الأطباء الأظافر والأصابع لتأكيد تشخيصاتهم فإن قلة منهم تدرك أن اليد — كخدام مباشر للمخ — تكشف في علاماتها وخطوطها ، ليس فقط عن المميزات العامة لأعمال المخ ، بل عن العال البدنية وإلى مدى يُسَّر إدراك سمات ضعف كامن بالقلب .

إذن اليد قناة من قنوات التعريف

ثم نقرأ هذه الجملة « إن معطيات الطبيعة لانهاية التكرار في غير تطابق كامل لشيعين » .. وهى قوام قاعدة كتلت — وأعملنا الفكر والتأمل في مدى مطابقة هذا الأمر عمليا في الطبيعة التى يزخر بها العالم من حولنا ، لأدركنا الحقيقة العلمية التى تقوم عليها نظرية فردية الخط اليدوى كإحدى اشتقاقات القاعدة المتقدم ذكرها .

فاذا اعتبرنا المكونات الأساسية الظاهرة بوجه الإنسان هي : العين - الأنف - الفم  
الأذن - الحاجب ونظرنا إلى وجوه العديد من البشر لألفينا أن هذه المكونات المحددة  
العدد - وهي خمسة فقط - قد حُطِّقت في كل وجه تكسيه الطابع الخاص به ، والذي لا يقوم  
له شبه مماثل تماماً في وجه آخر من وجوه هذه الألوف من ملايين البشر ، التي تتوزع شرقاً  
وغرباً وشمالاً وجنوباً على سطح البسيطة . نعم تكرر لا حصر له ولكنه دون التطابق تام .  
وإذا أردنا مثلاً آخر نرجع النظر إلى أصابع اليد لنجد أن لكل أصبع بصمة تميزه  
عن الأصبع المجاور له ، وهذه الألوف من ملايين البشر بصمات أصابع ليس بينها تطابق تام .  
وربما ضيماً تكون احتمالات التكرار من الضالة النظرية إلى حد الاستحالة العملية ،  
ويثبت صدق نظرية فردية الخط اليدوي وأن لكل شخص يمارس الكتابة شخصيته الفردية  
الخاصة التي يتميز بها عن غيره من الأشخاص ، إذا علمنا أن الكتابة العربية تنفرد من حيث  
تكوين أحرفها واتصالها بالخصائص التالية :

- أ - أن حركات اليد في الكتابة تسير في كل اتجاه ففيها حركات رأسية وأخرى أفقية وثالثة مائلة  
أو صاعدة وحركات مستقيمة وأخرى بها انحناء وتقوس .
- ب - أن الحرف الواحد يتخذ أشكالاً مختلفة متباينة حسب مكانه في اللفظ فضلاً عن التأثير  
الملاحظ للحرف بما كتب قبله أو يكتب بعده من الأحرف .
- ج - تعدد الأحرف المنقوطة بنقطة أو نقطتين أو ثلاث نقط ويبلغ عدد هذه الأحرف خمسة  
عشر حرفاً .
- د - وجود أحرف فصل لا تتصل بالحرف التالي لها في اللفظ الواحد مما يفصله إلى مقطعين  
أو أكثر .
- هـ - اتصال حرفين أو أكثر في تكوين خاص يتكرر في كثير من الألفاظ .

وأخيراً فإن عدد أحرف الكتابة العربية تسعة وعشرون .  
على ضوء ما تقدم لا نكون مهالين إذا قلنا إن اجتماع كل تلك المقومات  
باختصاص طبيعي للكتابة العربية المحررة بالخط اليدوي - كان له أثره في تكييف طابع الفردية  
عليها وازدياده تشعباً وجذرية فيها ، مما نعتبره مؤهل الجدارة لتصدرها قائمة الاستدلال وأن  
تكون المثل الأم لأبلغ تعبير عن التحقيق العملي لنظرية الفردية .  
ولقد قيل بحق إن خط الإنسان قطعة منه قد انصهرت فيها كل مقوماته الروحية  
والجسدية ، واتسمت بطابعه الذي غلب عليه من بدء ميلاده حتى وفاته ، نستطيع بتفحصه  
أن نعرف من طباع هذا الكاتب وثقافته وصحته وخلقه الشيء الكثير . ذلك أن خط  
الشخص مظهر لفرائزه وصفاته الكامنة .  
إن الخطوات الثابتة التي تقدم بها فن التطبيق العملي لهذه النظرية العلمية - مهدت

في مجال الإنابات. - لتجعل من الخط دليلاً مثل سائر الأدلة المادية كالدم والشعر وبصمات الأصابع ، وأن الدور الحيوي الذي يلعبه الخط الآن لجدير بكل دراسة واهتمام .

### المميزات عامة وخاصة :

لو تفقدنا وحدة من عشرة أشبال من الكشافة اصطفوا متجاورين بلباسهم التقليدي ، وكان وقوفنا من ظهرهم فإن إمكانياتنا البصرية لن تستغنا بشيء يذكر من أجل التفرقة بين واحد وآخر من أفراد هذا الصف ، حيث إن تقارب أبعاد المكونات البدنية الرئيسية - بحكم الانتقاء - ووحدة مكونات اللبس والمظهر عموماً ستحجب عنا ملاحظة أية شواهد حتى مجرد التفرقة الأولية ، وبعبارة أخرى فإن الصفة العمومية تحكم هنا ولا تسمح ليسر التفرقة أو التمييز ، في حين أنه لو استند أفراد هذا الصف إلى الخلف فأصبحنا نتفقدهم وجهاً لوجه لاحقاً لنا بوادر إمكانية التفرقة التي استحالَتْ أو كادت في الوضع الأول - ولو من خلال مطالعة الملامح الظاهرة من وجوه الأشبال العشرة ، ولو خلع هؤلاء أغطية رؤوسهم لبان لنا من عناصر التمييز والتفرقة الشيء الأكثر كشكلاً للرأس وأوضاع وأبعاد الأذنين ، وعرض الجبهة وأشكال حدود مساحات نبت شعر الرأس ، وهكذا كلما سادت الخصوصيات انحسرت العموميات ، وكان السبيل إلى تفرقة وتمييز أكيد في هذه الحالة التي عرضناها .

وكذلك فالكاتبة من عدة أشخاص - جمعت بينهم ظروف بيئية مشتركة - تتشابه في عموميات وتختلف في خصوصيات ، وإن كنا نود الإشارة هنا إلى أن عمليات التفرقة والتمييز في الكتابة ليست على قدر هذه الدرجة من التوارد التلقائي للخصوصيات المنوه عنها في المثل السابق، سيما لو علمنا أن الكتابة العربية عمل إنشائي مركب كالشيء والكلام شأنها في ذلك شأن كثير من الأفعال التي تعودناها بحكم العادة ، فهي رد فعل مشروط لا يتطلب كثيراً من التفكير ، وذلك لأن التيارات العصبية قد تكونت بالمران وبحكم العادة على أن هذه التيارات العصبية لا تكون بالمعنى المفهوم أنوماتيكية بحتة ، حيث إنها تخضع لحكم المؤثرات كالبرص مثلاً عندما تنتبه العين لانحراف الكتابة عن السطر أو عند تغيير الحركة من نهاية سطر لبداية سطر آخر من الورقة ، أي أن الأداء الكتابي المتقدم شرحه ليس عملية وقتية ولكنها وليدة مران وممارسة عبر فترات زمنية متعاقبة في تاريخ تعلم الكتابة منذ الطفولة حتى حد الاستواء - أو الاستقرار النسبي إن جاز هذا التعبير - يلي ذلك مرحلة الشيخوخة فانهاء رحلة الحياة .

إن ركيزة أساسية في تحديد خط شخص ما ، إنما تكون في التعرف على مدى وحدة الفعل العصبي العضلي للشخص ، ذلك الفعل الذي يعيد نفسه أو انطباعه منعكساً في الكتابة بتكرار ديناميكية أدائه ، تلك هي الخاصية الخطية المميزة التي تتألف عندما تخرج من

باطن الخس إلى ظاهر الوجود تسجيلاً مكتوباً بكل الفورية الخركية ليد الشخص الكاتب .  
إن الميزة الخطية لا تظهر بطبيعتها كقطرة في خط الشخص ، ولكنها تتخلق في خطه  
كحيود ابتدائي عن التكوين الخطي السائد وفق القاعدة الخطية التي تجري الكتابة بها مند  
الصغر ، ثم تتأصل بتكرارها على المدى الزمني الذي تمارس فيه الكتابة وتصبح على درجة من  
الثبات والتزام اليد بها كدليل يميز ذاتية هذه اليد في الكتابات الصادرة عنها .

وقد تنتهي الميزة الخطية دقة فتلحظ وجودها في مجرد نقطة وقد تفوق ذلك لسمود  
حرفاً أو شريحة خطية أو حتى لفظاً بأكمله ، وكلما ندرت نوعية الميزة الخطية كلما امتازت  
بارتفاع قيمتها عند التقدير .

إن الكتابات الصادرة من يد شخص واحد تتفق في جميع مميزاتها وخصائصها ،  
وإن اختلاف بين كتابتين ولو في مميزة خطية واحدة يعني اختلاف اليد الذاتية لكل منهما عن  
الأخرى ، بشرط أن يتوفر لهذه الميزة الخطية شرطها الأساسي من الثبات والتكرار على  
نسق ثابت ووثيرة واحدة .

وتنقسم مميزات الكتابة إلى عامة وخاصة :

فالمميزات العامة هي التي يشترك فيها مجموعة من الأفراد جمعت بينهم عوامل  
مشتركة وربطت بينهم ظروف متاثلة وسلوكوا في حياتهم سهلاً متقاربة . فالأفراد الذين نشؤوا  
في إقليم جغرافي واحد تربط بينهم مميزات كتابية مشتركة تفلح خطهم بفنابع عام مشترك ،  
وكذلك أفراد المهنة الواحدة كالأطباء والمحاسبين والمحضرين .

أما المميزات الخاصة فهي التي يختص بها فرد بذاته لا يشاركه فيها أحد ، وهي التي  
يعتمد عليها ويعتمد بها في عمليات مقارنة الخطوط لمعرفة وتحديد من قاموا بكتابتها .



(١)

تعليل

درا - صحتك / قلبك منه مبدل عقلك أم دماغك من حيثية تركيبة الروح...  
 ويرد - طالع. في منه العقل والروح. عقل منه الجملة العقل بالقبول  
 - في - ص - لا ط. في - ص - تركيبة العقل أنه هذله إكاليه أنه لعل الروح  
 - صفتك - منه العقل أو أنه لعل العقل منفصل عنه الروح. أنه ط. مر  
 - - - - - يستلزم بيان. قد يد وعينه لعلها كل منه الروح والعقل...  
 - - - - - قد يد ما هيكل وفيهم طبيعتي هو طبيعتي... - - - - - قد يد - قلبه أنه لسانه  
 الفاعله وبنهم المبتوت...  
 وقته المدودة وهم قد...

فعل مدار التأخر. الفكرى البشرى المرصود من تلك الخطة التي أخط لكم.  
 فعل بلطات فعل إنسان تتنقل الأنفالات اليومية منه صلات  
 - - - - - قد يد تدونه إنهم تلك الواحد على اليوم الواحد... لهم من  
 تلك الخطة لا يستطيع هالم أو قتال أو رطل ديه أنه قد يد إجابة منه تلك  
 الأست...

وإذا قلنا ما العقل ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...  
 وإذا قلنا ما الروح ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...  
 وإذا قلنا ما الحياة ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...  
 وإذا قلنا ما اللون ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...  
 وإذا قلنا ما القدر ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...  
 وإذا قلنا ما الكون ؟ كماه الجواب أنه تنقلهم رقت ...

وبالروح منه هذا فأنت تعلم قد يد ...

و عليه سر هذا الروح ...

و حينما ... و يد قلب الحركة ...

و أنت برجله ... أ قدر ...

و عليه أنه يتنقل ...

هنا في قلبه يتوقف العقل أنه يعمل ...

و الروح تتنقل ...

هنا في قلبه يتوقف العقل أنه يعمل ...

و القدر الحركة ...

هنا في قلبه يتوقف العقل أنه يعمل ...

هذا هو القوة هذا إنسانه ... استأداه الأساطير ... وإذا كان  
 هذا هو الإنسان كماه إنسانه يتنقل ديه كماه أمية أو

نراء الخط بالميزات الفردية

إن الكتابة العربية اليوم قد أمدت خبير فحص الخطوط والمستندات بمعين لا ينضب من عناصر ومقومات تفريد خطوط من يكتبون بها ، وكلما نقب الخبير وتحوى بصدق في عمق أرجائها بحثاً عن أصيل خصائص ومميزات وتصرفات أشخاص من يكتبونها فسيجدها أكرم يداً ، ولكنها لا تفتح مغاليق أسرارها ولا تنضح عن خفاياها إلا لمن كان على سعة من علم بها من عديد نواحيها الفنية ، وأن يكون بين الخبير والكتابة العربية تجارباً خالصاً ورغبة أكيدة في تفهم وممارسة أصول وفنون التعامل معها على النحو السليم والدقيق ، وإلا أصبحت مجرد دراسة سطحية لأشكال مرسومة وجامدة تفضي إلى أخطر النتائج وأوخم العواقب ، وذلك في الوقت الذي اتضح لنا فيه مدى الحياة الدافقة التي تنبض فيها ومدى التفاعل المستمر الذي لا تحده حدود ولا تنتهي نواتجه .

## سابعاً : عينات المقارنة ( أوراق المضاهاة )

### العينة :

هي نموذج من كتابة شخص ما تستعمل عادة لتثليل خط صاحبها ، ومن المعروف أن العينة تزداد قيمتها كلما استفاضت وسمحت باستخلاص النتائج ، ولكن ليس معنى هذا أن كل عينة مستفيضة تكون أفضل من عينة مختصرة إذ قد تكون الأولى قد أسوء اختيارها ، بينما تكون الثانية المختصرة قد روعي في أخذها القواعد السليمة ، وكلما كانت العينة ممثلة تمثيلاً صحيحاً كلما اعتبرت عينة أساس من خط وكتابة صاحبها .

وعلى خبير فحص المستندات وتحليل الخطوط توخي ضرورات قانونية وفنية تؤمن هذه العينات وتكسيها الحصانة ضد البطلان ، وقد كفلت بعض مواد قانون الإثبات ( مدنى وتجارى ) النواحي القانونية واجبة المراجعة ، بينما نوجز هنا بمجمل الإشتراطات الفنية المقننة توافرها في عينات المقارنة وهي :

١ - صنف العينات من حيث مدى طبيعية وأصالة خط الكتابة الواردة بها ، إلى عينات اكتملت طبيعية الخط بها وعبر تماماً عن كافة العناصر الفنية المؤهلة لتفريد خط الكاتب ، ثم العينات التي تجرد الخط مما يحقق هذا التفريد بكثرة وشيوع محاولات التصنع والتكلف والخذاع بها ، ثم العينات التي جمعت بين الطبعية والاصطناع بمحصلة امتزاج وتداخل يكون الحكم فيها للخبير عن مدى صلاحيتها أو رفضها من الوجهة الفنية .

٢ - ورود النصوص بعينات المقارنة مقابلة لذات النصوص بالأوراق محل الاشتباه ، وذلك لإتاحة إمكانية المناظرة بواقعية وموضوعية تنأى عن كل احتمال أو تشكك .

٣ - المعاصرة وهو ما يعنى التقريب ما أمكن بين تواريخ الأوراق محل الطعن ، وتلك التى تتخذ عينات للمقارنة وذلك أخذاً فى الاعتبار لعنصرى التطور فى الخط والتغير فى الخط ، وفى الوقت الذى يُعبّر فيه التطور عن الانتقال بالخط بين مختلف مراحل التعليم ، ثم الحياة العملية لبلوغ مرحلة مستقرة أو تكاد ، فإن ما هو محل اعتبار وتقدير خبير فحص المخطوط يكون فى مواجهة حالات الإصابة بأمراض الجهاز العصبى الرئيسى - إذ الكتابة أحد نواتج عمل هذا الجهاز - والأمراض العضوية الأخرى التى تؤثر بدورها على كفاءة أداء هذا الجهاز علاوة على ما يصيب الجهاز النفسى من أمراض واضطرابات، ينعكس أثرها وتبدو مظاهرها فى الكتابة أيضاً، وفى مثل تلك الحالات تكون المعاصرة دائرة فى حدود زمنية ضيقة ووفق ما تقتضيه ظروف الحالة ومقومات فحصها من الوجهة الفنية ، وأنه بوجه عام فإن أنسب عينات المقارنة ( أوراق المضاهة ) تلك المكتوبة فى تواريخ منها ما هو سابق ومنها ما هو معاصر ومنها ما هو لاحق لتاريخ المحرر محل الطعن .

٤ - تحقيق التماثل الذى يتناول عدة جوانب منها أن تكون ورقة المحرر موضوع البحث معدة بأسلوب خاص كشيك أو كمينالة ، أو كشف مقسم إلى خانات أو أن تكون صغيرة المساحة وغير مسطرة أو أن يكون الكاتب قد ألف نوعاً خاصاً من أدوات الكتابة ، أو أن تكون الكتابة قد تمت فى حالة خاصة مثل الوقوف والأداء على حائط وما إلى ذلك من ظروف ملائمتها فىجبرى التحصل على عينات المقارنة ( نماذج المضاهة ) فى ظروف مماثلة أو تكاد .

ويكون على الخبير حال تعرضه لدراسة عينات المقارنة التحقق من كونها تخص شخصاً واحداً بالاتفاق فيما بينها من مميزات وخصائص واحدة .

### الاستكتاب :

هو الإجراء الذى يتم به التحصل على كتابة بخط الطاعن أو المشتبه فيه ، بفرض مقارنتها على الكتابة مجهولة المصدر وبمحكم إجراء الاستكتاب أمام القاضى أو المحقق أو الخبير الفنى المختص ، فذلك ما يكسب العينة المستكتبة صفة الرسمية ، ومتى وفيت الأسس الفنية السليمة عند التحصل على هذا النموذج ، تكفل الصلاحية القانونية والفنية للاعتداد بالاستكتاب والاعتداد عليه كأساس للمضاهاة ولتدارك عدم معاصرة النموذج المستكتب للسند محل البحث ، يطلب ما يوفر هذا العنصر من أوراق مضاهاة أخرى متوافقة زمنياً ، كذلك إذا ما لحق الاستكتاب ما يخل بصلاحيته من الوجهة الفنية على نحو ما سبق أن ذكرنا عن التدخل الإرادى أو التصنيع فى الكتابة ، فيصير طرحه أو التعامل معه فى حدود جزئية الصالح منه ويكون تعزيزه طلباً لأوراق محررة فى ظروف أخرى بخلاف الاستكتاب .



وتتأسس أركان عملية المضاهاة من واقع تناول الجوانب التالية :

- أ - الجرة الخطية ومواصفاتها من حيث مدى الطهية وصدق رصدها - من خلال أداة الكتابة - لأصيل منهج حركة اليد الكاتبة وتوزيعات ضغوط الحركة على طول المسارات وعمق التفاعل بين الأدلة الحركي والنتائج الخطي .
- ب - البرجة الخطية معبراً عنها بمدى الالتزام بالقواعد النموذجية للكتابة .
- ج - نمط الكتابة شمولاً لمجمل عناصر لإيرادة .
- د - المميزات الخطية المحققة للتفريد الشخصي أو التفريد الذاتي للخط وتقضى عملية المضاهاة إما إلى الاتفاق ويكون صدور كتابة السند محل الطعن ، أو التحقيق عن يد الشخص محرر نماذج المضاهاة بخطه ، وإما إلى عكس ذلك . ويكون الخلاف لصدور الكتابة بخط شخص آخر أو يتحرى إحدى وسائل التزوير .

بسم الله الرحمن الرحيم

أما في المسائل الأولى :-

• أوائل المت يلجأ إليها الكاتب بعد  
محاولة التأمل على غير مبدئية كما يظهر  
خطية بمرونة غير حقيقية :-

١- الموهبة الخطية :

وفيها يلجأ الكاتب إلى  
المسيرة التلقائية له حيث يظهر فيها  
سطحية التأمل وعدو حذر ضيق التأمل  
أو يلجأ إلى بطلان التأمل حيث يصعب  
للكتاب مع تطوره الحقيقي ولا يظهر  
فيها ضبط التأمل وعدم وجود شذويات فنية  
للتفاهات والذوق السيئ

٢- القاعدة الخطية :

قد يلجأ الكاتب إلى تغيير طرز  
الكاتب، كأن يكتب جاداً بالأسخ وغيره  
الأمثلة يكتب بالي قحة أو بالهوس أو  
الغاريب وقد تارة للخالف عند اكتشاف  
الله الصغير لهذا الضيق ويطلب منه كتابة العمل  
بالخطية المت يطلبها هذا الأخير

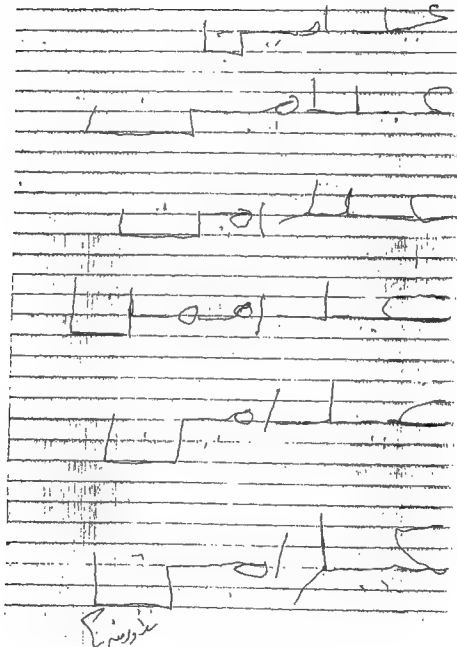
٣- الدرجة الخطية :-

و يكون لها الأقسام الثلاثة :-

١- المستوى الخطيب أما أن يكون  
المستوى الخطيب له جيد أو متوسط  
أو ضعيف

عينة استكتاب

استغفار من ذنوبه  
لهذه



عينة استغفار

## إلى من يحصل على صلاة الرسالة

بعد كل ما حدث في هذه العجوة بعد وفاة والدي  
وأختصاد أنقار كل شيء من حولي، من أجل  
أن أسوء ما يتوقعه، لا يخاف من عفة وكرهه وصحت  
والجرام، اضطرر لعدم قدرتي على الاستمرار أكثر  
من ذلك، وأريد أن أطلب حجاباً بشتى أنواعه  
التي أدركت هذه الأسباب وأفرها من العرش  
أمن الظواهر من حولنا، فنصل إلى طيفه وبعد  
انظر إلى أخص الضحية الثانية وآخر هذه  
انظره على أنه يفعل ما فعلت.

وأرجو أن هذا الطيفين / آمنت لما حدث  
فوضعت الموت على أنه اغتال معنى في كل  
هذه المتكلم والهموم وليس لك ذنب على فعل ذلك  
عسى حياتك راحة طهرها الدجيد أن تذكرني  
وتذكرني أنه حين لك أقوى من أن يدوامك عاجبني

فأما ما يلاحظه من أن الخط قد تغير في بعض الحالات الصحية

فإنه يرجع إلى أن الخط قد تغير في بعض الحالات الصحية

وذلك يرجع إلى أن الخط قد تغير في بعض الحالات الصحية

وذلك يرجع إلى أن الخط قد تغير في بعض الحالات الصحية

وذلك يرجع إلى أن الخط قد تغير في بعض الحالات الصحية

١-

٢-

٣-

تقدمت القنصلية الواردة بالجدول العمومي سنة ..... رقم ..... المرفوعة من  
ضلع :

نودي على المعلوم التوقيع وتم بالوضع وانما (سنة عشر نوفمبر ١٩٨٤)

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

دعيت البرهم السماوي دعيت البرهم السماوي

تم التوقيع تحت  
اليد

## ثامناً : التوقيعات

يكتمل للسند كيانه ويتحقق للمُحرّر فاعل مقوماته ونافذ مؤثراته ، حين يصير التوقيع عليه من أولى الشأن فيما أثبت به من أمور ودون فيه من وقائع أريد تسجيلها ، فيما علا تلك التوقيعات من كتابة حواها متن السند .

وإن كنا فيما أسلفنا من بيان عن شخصية الخطوط والكتابات ، فإن التوقيعات تعد مراكز تعينة وبؤر تركيز عناصر تفريد من صدرت عن أيديهم خطوط تلك التوقيعات ، لأنه في الأعم الأغلب ما توجب عمليات الحياة اليومية التعامل بكثافة مع التوقيعات .

والتوقيعات في قسم منها تأتي بمن يصليرونها كتابة عادية ، وتقصد بذلك أن تكون بنية التوقيع وحدات لفظية مقروعة مكتملة المكونات الحرفية ، يجمعها في تجاور محوّر سطري واحد أو تتوزع على محورين ، بحسب ما يترأى ابتداءً للموقع وبألفه وينتهجه بالممارسة ومثال ذلك التوقيع

محمد الميم المحمود الحسيني

وفي أحيان يتبع التوقيع بعبارة دالة على اسم الشهرة ( الشهر بحسني ) للموقع أو النسب إلى بلده ( من شيرامنت ) وما إلى ذلك .

ولكن الكاتب في مجال آخر لمعاملاته يتحول عن ذلك النمط العادي في كتابة توقيعه ويتخذ طرزاً يختص به نفسه ويستأثر به ذاته ، فالتبدل من الميم إلى الخاص والتحوّر من المفصل إلى المختزل ومن الكامل إلى المختصر ومن الواضح إلى الغامض ويتشكل التوقيع السابق على نحو كالآتي :

الميم

ويطلق على التوقيع الإمضاء بالفورمة ويندرج كقسم ثان من نوعيات التوقيع ، حيث الوحدة اللفظية الأولى « عمر » من التوقيع قد اكتفى بإثبات الحرف الأول العين منه وسحبت بعده جرة أفقية مستعرضة استعاضة عن حرف الميم والراء بعده ، وكذلك الوحدة اللفظية الثانية « سالم » من التوقيع قد مثلت بجهة جرة أحادية السنة تحتل مدة مدلول لفظ عمر سابقه وتشير إلى ما آل إليه لفظ سالم اختزالاً عن أحرفه الأربعة السين والألف واللام والميم ، وكذلك الوحدة اللفظية الثالثة « محمود » من التوقيع قد وردت بالفورمة اختصاراً إلى الحرفين الأولين ميم وحاء ، وبأن الجرة المستعرضة - كمثلث مستوي على محور التوازي - محل الأحرف الثلاثة الباقية الميم والواو والدال من لفظ محمود يرتقى فوق ما سبق - ضمن محل الأحرف الثلاثة - المقطع « الي » وعن يساره المقطع « في » دالين على لفظ الحسيني ، وعادة بنية الفورمة - المقطع « الي » وعن يساره المقطع « في » دالين على لفظ الحسيني ، وعادة ما تنتهي توقيعات الفورمة بنهايات مسترسلة تضيف سمة جمالية ويعبر عنها « بالخلية » .

وجدير بالذكر أن ديناميكيات طاقة الحركة الكلية حال إفراغ التوقيع بالأسلوب العادى ، يرادفها تلك الديناميكيات المتلازمة مع درجة الخصوصية التى يستوجبها الإثبات بالتكوينات ذات التفاعلات الوضعية المركبة تلازماً وتجاوباً مع مقتضيات الشكل والمضمون للتوقيع فى حالة الفورمة تبسيطاً يحجب تعقيداً وكأنه السهل الممتنع .  
وإذ ينتهى الاعتبار تدنياً مع تكرارية وروتينية ، الأمر الذى يتطلب التوقيع يتصاعد الاختصار ويتعاضد الاختزال ويدنو كيان التوقيع من الواحد الجرد أو يكاد من عديد أصول حروفه ، ويسمى آنشد « بالعلامة » أو « التوقيع المختصر » فترى التوقيع الذى بدأنا وصفه عادياً « عمر سالم محمود الحسنى » وثنيًا وصفه بالفورمة ،



قد آل

نهاية إلى التوقيع المختصر أو « العلامة » كناية بالعين عن عمر والميم عن سالم والنقطة بمركز الالتفاف كنون من الحسنى . والتوقيع المختصر أو العلامة من وجهة نظر المشرع لا تغنى عن التوقيع ولا يصح اعتبارها مبدأ ثبوت الكتابة ولا قيمة لها فى العقود والمستندات وتضم الأشكال العديدة من العلامات البسيطة والجرات الكتابية المختصرة والسهلة قسماً ثالثاً من أنواع التوقيعات .

ويتضح من كل ما سبق أن يمارس الشخص الواحد التوقيع بثلاث هيئات مختلفة عادية وفورمة وعلامة ليس بين الواحد والثاني أو الثاني والثالث منها علاقة مظهرية أو جوهرية ، لكنه إعمالاً بأسس وأصول وفتيات خبرة المخطوط علمياً عملياً يكون التوقيع للشخص فى كل من الأنظمة الثلاثة سائلة الذكر موضع الخضوع لكافة عناصر ومقومات التفريد الخطي .

والتوقيعات الصحيحة تلك التى تكتب بيد أصحابها ، وتتميز بطبيعة خطوطها وحيوية وسلامة جرائها من أية عيوب أو شوائب خطية مريبة ، وتعكس فى صدق أصالة وذاتية متجح حركة اليد المصدرة لها ، وتقدها فيما اختصت به اليد من مميزات تتوفر فى المخرج عنها من توقيعات ، تتوحد الروابط بينها داخل الأطر المقتنة بجالات التنوع الطبقي لليد الموقمة .

وأما التوقيعات المزورة فأهم ما يفضح أمرها هو تحرى حقيقة حال جرائها ، معبرة عن تحسب وتردد وبطء الحركة وانحسار مقومات طلاقة وحرية الأداء ، وبما يخلفه ذلك من عوامل تفكك بنية التوقيع المزور ، وأن المزور تتجرد يده من عناصر التفريد التى تختص بها يد صاحب التوقيع المستهدف تزويره ، والخصيلة الكلية مظهرية شكلية خادعة لاتمس المخبر أو الجوهر .



تبقى التوقيعات التي لم تكتب بأيدي أصحابها ولم يراع في إخراجها تقليداً أو محاكاة لتوقيعات صحيحة ، وهذا النوع من التوقيعات غير الصحيحة محل ما يرد في الكشوف الوهمية والاختلاسات وما إلى ذلك .

ويتعين عند مضاهاة التوقيعات أن يوفر نموذج المضاهاة نوعية طرز لإخراج التوقيع ، فيكون صالحاً لعقد مقارنة توقيع محرر بالطريقة العادية ، على أساس ما يحتويه نموذج المضاهاة من توقيعات صحيحة للمنسوب إليه التوقيع محل الطعن أو التحقيق ، صدرت بالطريقة العادية وبالألفاظ الكاملة المقررة ، وأنه في حالة مضاهاة التوقيعات المختصرة أو العلامة ، فإن اعتبارات عمق التخصيص بما يكفل كفاءة التفريد مرعية وفقد مقتضيات الحالات محل البحث .

ويحدث أن تحتل توقيعات صحيحة غفلة من أصحابها ، أو تصدر منهم على بياض ، أو تحت ظروف من الضغط ، أو الإكراه ، أو التهديد ، أو المرض وهو ما يكون محل اعتبار بما يكفل بيان الحقيقة في هذه الحالات .

كما يحدث أن تجهز مستندات باستغلال نسخ مصورة الكترونياً من توقيعات صحيحة ، اعتماداً على دقة وضوح المنتج المصور رجوعاً إلى كفاءة وجودة نوعية وطرز آلة التصوير الالكترونى المستعملة .

وتلبية لاحتياجات التزايد المضطرد في الانتاج الكمي للمستندات سابقة التجهيز آلياً ، بدءاً من الشيكات وحتى إيصالات تحصيل الموارد المالية ، فقد انتجت شركات أجنبية تخصصت في إعداد أجهزة أو آلات تتولى عمليات توقيع هذه المستندات ، بتقنيات تتوافق مع كل مطلب وتؤدي الحدود المطلوبة من درجات تأمين وسلامة تلك العمليات ، والتي تحول التوقيع فيها من الإصدار اليدوي البشري إلى الإصدار الآلي ، وبما ينقل الأمر إلى صيغة من صيغ الأختام أو الكليشيات .

عمر سالم محمود الحسين

توقيع صحيح

عمر سالم محمود الحسين

عمر سالم محمود الحسين

عمر سالم محمود الحسين

عمر سالم محمود الحسين

عمر سالم محمود الحسين

عمر سالم محمود الحسين

توقيع مزور

عمر سالم محمود الحسين

نظروا داني  
الذي يبيع في السوق  
أما أنا فمشتري  
١٦/١٨

صحيح

توقيع مختصر  
علامة

علامة

علامة

علامة

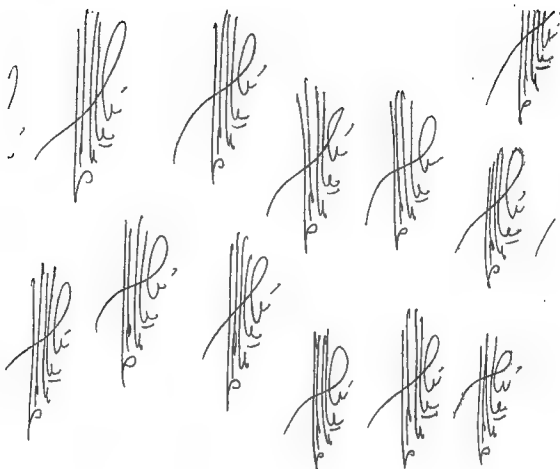
علامة

استمع مع الطائي نقيب  
أما أنا فمشتري  
١٦/١٨

توقيع مختصر  
علامة

مزور





مؤيد



مؤيد

توقيع فردية

[illegible]

I certify that this Payroll is correct and complete, that the wage rates contained therein are not less than those established by the Secretary of Labor, and that the classification set forth for each

Approved James A. Henderson  
University Representative

Cont

PP-29  
7-1-74

7-1-74

the Secretary of Labor.

Approved: James A. Henderson  
University Representative

J. M.  
Contract

PP-19  
7-1-74

7-1-74

the Secretary of Labor

and that the classification set forth for each labor

Approved: James E. Benson  
University Representative

J. M. C.  
Contratista

PP-29  
7-1-74

7-1674

the Secretary of Labor

and that the classification set forth for each is

Approved: James E. Anderson  
University Representative

27.02

22-30  
2-2-24

701,74

the Secretary of Labor.

and that the classification set forth for each is:

Approved James E. Pendus  
University Representative

\_\_\_\_\_ J. M. C.  
Coastal

PP-39

2-1-74

the Secretary of Labor

and that the classification set forth for each in

Approved: James E. Henderson  
University Representative

\_\_\_\_\_  
Contract

2019-20

2-1-74

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	25034
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	25034
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	24966
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	25044
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	24960
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

HEAD OF DEPARTMENT		POSTED	FUND	VOUCHER NUMBER
agHawwa 11/10/75		EXTENSION	LF	2493
DEAN OR ADMINISTRATIVE OFFICER		INVENTORIED AT	CHIEF ACCOUNTANT	
Approved		DIRECTOR OF BUSINESS AFFAIRS	CA	

1. ACCOUNTING DEPARTMENT COPY

تواصل التفتيش للممرى جاسى ايفانز الى اختراجه في مجال تطوير الاستمارات بالحواسب الإلكترونية ليتمكن  
 من استحداث البرنك للتحقق من استمارات العملاء بحيث يمكن العمل في أي مكان كعند تطوير البرنك  
 الإلكتروني

ويتمتع النظام الجديد على تميزين الأسماء  
بأنه يشابه فيهما طرق التوزيع بالمعنى

[illegible]

الأول مرة بلداً غير المعدل لاستخدام جهاز التلصص بعد دمجته من دولة أجنبية. الآن  
يتمحور سماعات المستمعين الضخمة بالمدخل الدائرية وقد تمكنت شركات الأنوار العلية من  
معدن الفولاذ كمنصة مربعة شرفها من أحد البنايات الكبرى بملكويت بالوونج وسيلفيل  
شمال برينك من الأقرب إلى طريق التلصص في محطة لخدمة أسبوع العلماء وبها عتبة

تعميم ١٠١٥٠  
مجلس الوزراء  
١٤١٥ هـ

[illegible]

« في الممك المقدم ظهرت لجزراً إندونيسيات أغلبية للتجريب في الموقلات منها  
نوع السج وبراءة الكف والميرة والمجرا أنفسهم ان هذه الشروط خط اليد  
المشتركة أصحاب السجلات ان يتكلم بينه لسبل وطيلة خط اليد اجنوم خير  
المشتركة بينه لسجلات طلب الموقلة والمير مني بواسطه الموقلة كما  
المشتركة بينه لسجلات طلب الموقلة والمير مني بواسطه الموقلة كما

0199.710

\_\_\_\_\_

## الهوامش

- (١) الدكتورّة آمال عثمان « الحرية في المسائل الجنائية » دار النهضة العربية صفحة ٣ .
- (٢) سورة النحل : الآية ٤٣ .
- (٣) الدكتورّة آمال عثمان : المرجع السابق صفحة ١٥ .
- (٤) نقض ١٩٣٢/١٢/٢٦ : مجموعة القواعد ج ١ رقم ٨٣٤ صفحة ٥٣٨ .
- (٥) نقض ١٩٥٢/٢/٢٦ : مجموعة القواعد ج ١ رقم ٤٧٩ صفحة ٥٤٠ .
- (٦) نقض ١٩٥٥/٥/٣٠ : مجموعة الأحكام س ٦ رقم ٤١٣ صفحة ١٠٣٣ .
- (٦) نقض ١٩٦١/٢/٢٨ : مجموعة الأحكام س ١٢ رقم ١٤٧١ صفحة ٨٧ .
- (٧) نقض ١٩٥٥/١١/٧ : مجموعة الأحكام س ٦ رقم ٦٦٠ ص ٥٣٩ .
- (٨) الدكتورّة آمال عثمان : المرجع السابق ص ٣٠٨ .



## الشيك

لم تشهد ساحة المستندات تلك الكثرة في مشاكل الشيك على نحو ما بلغت مؤخراً أعداد القضايا كمؤشرات إحصائية لها دلالاتها ، فقد ازداد استخدام الشيكات في التعاملات واستغلت كوسيلة ضغط على من يوقع الشيك ولا يفي بقيمته في الميعاد . ولم يحدد قانون العقوبات تعريفاً للشيك وليس هناك تعريف له أيضاً بالقانون التجارى ، ولكن العرف التجارى هو الذى حدد ماهية الشيك على أنه محرر يتضمن أمراً صادراً عن شخص وقعه يسمى الساحب وموجه إلى شخص آخر يسمى المسحوب عليه بأن يدفع من رصيد لديه مبلغاً محدداً بمجرد الطلب إلى شخص ثالث يسمى المستفيد أو لأمره أو لحامل الشيك أو للساحب نفسه ( صاحب الرصيد ) . ولخطورة الدور الذى يؤديه الشيك في المجال الاقتصادى لأنه يقوم مقام النقود ، فقد حرص المشرع على حمايته ووضع نظاماً عقائياً له غير الطرق التقليدية الخاصة بالعقوبات على جرائم الاعتداء على الأموال ، وأن جريمة إعطاء شيك بدون رصيد تحقق بمجرد إعطاء الشيك إلى المستفيد مع علم الساحب بأنه ليس له رصيداً قابلاً للمسحب ، إذ يتم طرح الشيك في التداول فتسرى عليه الحماية القانونية التى خص بها المشرع الشيك بالعقاب على هذه الجريمة باعتباره أداة تجرى مجرى النقود في التداول . وتحقق أركان الشيك في كونه يتضمن بيانات إلزامية ، هى توقيع الساحب ، تحديد 'المسحوب' عليه ( البنك ) وتحديد المبلغ الأمر بالدفع لدى الاطلاع ، وتحديد اسم المستفيد وتاريخ التحرير .

ولا يشترط أن يكون الشيك محرراً على نموذج مطبوع مأخوذ من دفتر شيكات البنك ، ولو كانت ورقة عادية فهى شيك كامل الشروط القانونية . ولم يشترط القانون أن يكون الشيك مكتوباً بخط الساحب أو بخط سواه كما أنه من المقرر أن تاريخ تحرير الشيك هو تاريخ استحقاقه ، ولا يقبل إثبات عكس ذلك وإذا خلى الشيك من تاريخ فلا يبطله ويفسر

ذلك على أن الساحب فوض المستفيد بأن يضع تاريخه ، ولا يقبل من الساحب أن يمتنع بأن الشيك لم يكن يحمل تاريخاً وقت تسليمه إلى المستفيد .  
وما يثبت البنك بإشعار الشيك أو رفضه من عبارة عدم وجود حساب جارى ، أو عدم وجود رصيد فالمقصود واحد هو انعدام الرصيد وللرجوع على الساحب طبقاً لإشعار البنك .

ومستنداً ترد في قضايا الطعون على الشيكات إلى نوعيات متباينة ، يكون في بعضها الشيك ورقة أو قطعة من ورقة عادية بيضاء أو مسطرة حوت البيانات محررة بخط اليد ، ومن عجب أن تصل قيم التعاملات في شيكات من ذلك الوصف إلى مئات الألوف من الجنيهات ، وقد تصل إلى المليون بل وتعددها ، أليس ذلك مدعاة إلى التساؤل عن مدى الضمانات التي يفترض توفيرها لتأمين مستندات التعامل في هذا المجال ونحن على مشارف القرن الواحد والعشرين .

إن التقنيات الحديثة بالغة التقدم ، وقد أهلت إلى تكثيف شتى صنوف الضمان لتأمين المحررات سواء في الورق أو الطباعة أو أساليب إثبات البيانات ، أو كشف أدنى محاولات العبث أو التزوير في تلك المحررات ، وهناك بالخارج شركات تخصصت في انتاج نوعيات من الشيكات جهزت بأنظمة وقائية وتقنيات مناعية ضد محاولات التزوير ، وعملاً بهذا وأد التزوير في لحظته الأولى هذا في طرف من المعادلة ، وفي الطرف الآخر من معادلة التعامل مستنداً فإن الجهات التي تتولى أمر هذه المستندات زاخرة بأجهزة الكشف والاختبار الفوري ومن يتولون زمامها قد دُربوا على أعلى المستويات وبأحدث التكنولوجيات .  
وقد اتخذت بعض البنوك والمصارف الوطنية خطوات في هذا الاتجاه بأن أصدرت طبعات من الشيكات بشعاراتها تم فيها اختيار أنواع جيدة من الورق - يعمل في بعضها علامات مائية - وجهزت طباعياً على أرضيات ذات توزيعات لونية ، مما سمى بهذه النوعيات عن تلك المطروحة بالسوق المحلى للاستعمال العام . ويؤخذ في الاعتبار أيضاً تحديث عمليات الصرف باعتاد الأنظمة الرقمية ضمن اداءات الحاسب الآلى وإسهامه أيضاً في عرض نماذج توقيعات العملاء لمزيد من التأمين والتيسير .

وتتصدر قيمة الشيك قائمة المستهدف بالتزوير من بياناته طالما صحَّ توقيعه ، وتوفرت للمزور فرص ارتكاب ذلك التزوير فيكون بزيادة قيمته بالتعديل والإضافة أو الكشط أو الحو ، ويساعد على ذلك ويسره أكثر من سبب فنوعيات الشيكات السائدة في الاستعمال ليست محصنة ضد عمليات الحو أو الإزالة أو الكشط ، كما وأنه في أحيان تكون الإجراءات التي تصاحب كتابة الشيكات بها من الثغرات ما يجد خلالها المزور ضالته في إحداث التزوير ، مثل صدور بيانات الشيك بأكثر من خط وترك مسافات أو مساحات لايم شغلها أو إلغاء مواضعها بالشرط سيما في البدايات ، وقصر كتابة مبلغ الشيك حال توقيعه

بالأرقام فقط وترك المقابلات اللفظية ( التفتيقية ) على بياض مما يزيد من فرص التلاعب والتزوير في قيم الشيكات ، ولو كانت أبسط الإرشادات التحذيرية موضع اتباع واعتبار ممن يصدرن الشيكات لسدوا الكثير من السبل التي يرتهاها المزورون للنيل من حقيقة ماحوته تلك الشيكات أصلاً وقبل أن يلحقها التزوير .

والتوقيع لدى مراجعة الشيك بالبنك أو جهة الصرف . إما أن يكون بلغة مسئول الفيشة «مطابقاً» فتستكمل إجراءات الصرف ، وإما أن يكون التوقيع غير ذلك وأن المتحصل على الشيك قد ارتضى ما ورد على الشيك من توقيع للمدين واقتنع به دون دراية أو معرفة بطرز توقيع المدين المؤهل بنكياً لصرف الشيك ، فلو انطوى الأمر على سوء نية أو التواء قصد فسيجد الدائن أنه على أعتاب الدخول لساحات التحقيق والتقاضى جريا وراء الحصول على حقه بما في ذلك من مواجهة الطعن بالتزوير من قبل المدين .

وما يحدث عند توقيع الشيك على بياض فالوارد أن ذلك لا يؤثر في سلامة الشيك مادام مستوفيا للبيانات القانونية قبل تقديمه للصرف . وإصدار الشيك على بياض في التكييف القانوني هو تفويض المستفيد في تحرير بياناته وهذا جائز وليس هناك ما يمنعه .

لكنه عموماً إذا خان الأمانة من أؤتمن ، فيوجب القانون من أؤتمن على التوقيع أن يرقى الأمانة ، فلا يرضع في الورقة بيانات غير تلك المتفق عليها مع الموقع ، وإلا عوقب جنائياً وفق ما نصت عليها المادة ٣٤٠ من قانون العقوبات على أن كل من أؤتمن على ورقة ممضاة أو مختمة على بياض فخان الأمانة وكتب في البياض الذي فوق الإمضاء أو الختم سند دين أو مخالصة ، أو غير ذلك من السندات أو المحسكات التي يترتب عليها حصول ضرر لنفس صاحب الإمضاء أو الختم أو لماله ، عوقب بالسجن ويمكن أن يزداد عليه غرامة لا تتجاوز خمسين جنيتها ، وفي حالة ما إذا لم تكن الورقة الممضاة أو المختمة على بياض مسلمة إلى الخائن وإنما حصل عليها بأية طريقة كانت فإنه يعدّ مژوراً ويعاقب بعقوبة التزوير .

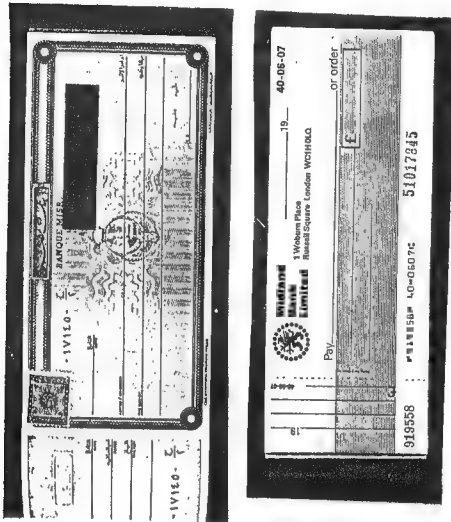
ومستنداً فالرأى عن توقيع الشيك على بياض رهن خصوصية كل حالة دون شيوع ، وبإيراد فنيات تختص بكلية الشيك وجزئياته .

ونضيف هنا إلى ما لكعب الشيك من أهمية إذ فضلاً عن كونه جزء مكمل لورقة الشيك قبل أن يفصل الشيك عن كعبه ، فإن ما يرصد به من بيانات تخص الشيك تعلقه ذات فنية في كشف وتقدير وتحديد ما قد يكون قد لحق الشيك من تغيير أو تزوير .

وفي نطاق دائرة التزوير لا تقع السندات الإذنية أو الكمبيالات بعيدة عن الشيكات ، إذ تتعرض هي الأخرى للعديد من محاولات التزوير .

والحيازة الشخصية للشيك السياحي تمكن حامله من التعامل على المستوى الدولي وتتوفر بها عناصر تأمين تضمن صعوبة إلحاق التزوير بها ، كذلك تعددت أجهزة وأنظمة

إرسال واستقبال المستندات ، ودخلت مجال العمليات المصرفية كالتللكس والفاكس وغيرهما  
وبها أيضا من الشفرات مايكفل تأمين إجراءات معاملاتها .



[ شيك بنكي عري ]

[ شيك بنكي (مركب) ]

«نشير إلى كعب الشيك وقيمته مستندنا حيث الأساس»  
«أنه المرجع لما رصد بالشيك من»  
«بيانات هامة»

### ANSWERS FOR TEST PROBLEMS

1. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
2. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
3. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
4. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
5. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
6. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
7. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
8. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
9. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.
10. The total cost for the first 1000 copies is \$1000.

## Methods

[illegible][illegible]

**When  
you draw  
a cheque**

Always use the old, standard version of the cheque, not the new, simplified one. It's the only one that banks will accept.

Do not leave blank spaces on the cheque, or it will be rejected. Fill in every space with a zero.

Remember, the cheque is a legal document. It is not good "just" as a receipt.

**Is your  
cover  
breast**






**You should:**

- **Make your change to a job sheet** if it is time to rotate, replace the fluid, inspect/replace the air filter.
- **Report other issues** to your driver manager, fleet manager and head office.

**Extra tips:** Every vehicle you use will be under the rule of the law. A law always back you up. You'd only use the instrument or global navigation or the Internet, satellite, etc. to find the best route. You would not be responsible for your safety, safety.

10-11  
 10-12  
 10-13  
 10-14  
 10-15  
 10-16  
 10-17  
 10-18  
 10-19  
 10-20  
 10-21  
 10-22  
 10-23  
 10-24  
 10-25  
 10-26  
 10-27  
 10-28  
 10-29  
 10-30  
 10-31  
 11-1  
 11-2  
 11-3  
 11-4  
 11-5  
 11-6  
 11-7  
 11-8  
 11-9  
 11-10  
 11-11  
 11-12  
 11-13  
 11-14  
 11-15  
 11-16  
 11-17  
 11-18  
 11-19  
 11-20  
 11-21  
 11-22  
 11-23  
 11-24  
 11-25  
 11-26  
 11-27  
 11-28  
 11-29  
 11-30  
 12-1  
 12-2  
 12-3  
 12-4  
 12-5  
 12-6  
 12-7  
 12-8  
 12-9  
 12-10  
 12-11  
 12-12  
 12-13  
 12-14  
 12-15  
 12-16  
 12-17  
 12-18  
 12-19  
 12-20  
 12-21  
 12-22  
 12-23  
 12-24  
 12-25  
 12-26  
 12-27  
 12-28  
 12-29  
 12-30  
 12-31

[اتباع التعليمات حال تحرير الشيك يؤمن التعامل به]

Bank of Egypt  
البنك المصرية للتجارة  
مطبعة / القاهرة  
١٠٢٠٧  
DATE ١٩٨٨/١١/١٥  
PAY TO /  /   
THE SUM OF /  /  
AMOUNT     
٨٠ ١٠٣٤٠٧ ٠٠٠ ١١١١١ ٠٠

0004286	UNIVERSITY OF ILLINOIS	NUMBER 1-110		
	AT THE MEDICAL CENTER	168283		
OFFICE OF BUSINESS AFFAIRS				
333 SOUTH WOOD ST. • CHICAGO, ILL. 60612				
Phone 590-7500				
PAY TO THE ORDER OF	DATE			
	MO	DAY	YR	
MOLLIS JOHNSTON	08		12	75
	DOLLARS		CENTS	
ONE HUNDRED AND 00/100 DOLLARS	*****		10000	
	BY ORDER OF THE BOARD OF TRUSTEES			
MADE CASH WITHIN 90 DAYS				
THE FIRST NATIONAL BANK				
CHICAGO, ILLINOIS 60608				

۱ و ۳ شیکان بنکیان روعی تجھیرہما بعناصر آماں

No.	19	Dollars
<p>Am't of Account</p> <p>Am't Paid</p> <p>Balance Due</p>		

No.	19	Dollars
<p>Received of</p>		
Am't of Account		
Am't Paid		
Balance Due		

« إيصال استلام نقدية إنتاج أمريكي مطبوع »  
« بما يضمن كشف محاولات التزوير وورقه »  
« مكرين ذاتياً »

رقم  
الأمر  
مبلغ  
الناج

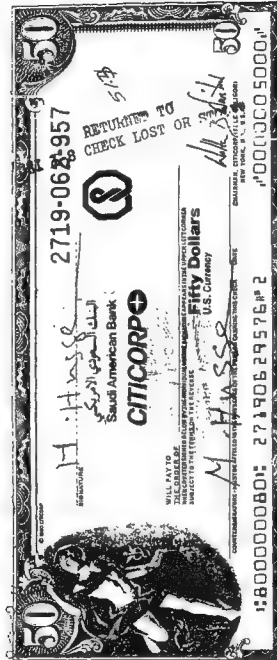
رقم  
الأمر  
مبلغ  
الناج

- ١ شيك مطبوع للاستعمال العام .
  - ٢ تحرير الشيك بما يخالف التعليمات يعرضه للتزوير .
- ١٥٠٠ الفحوص الطبية الشرعية

الاسم  
مبلغ  
حسبه  
رقم  
تحويلاتي  
١٩ / /  
موجب هذا الشيك ارفعوا لأمره ليد /  
مبلغ  
رقم الحساب  
الإمضاء

الاسم  
مبلغ  
حسبه  
رقم  
تحويلاتي  
١٩٨٧ / ١٠ / ١٨  
موجب هذا الشيك ارفعوا لأمره ليد / كسر الدرهم على  
مبلغ  
رقم الحساب  
الإمضاء  
عبد الكريم





## أقرب قضية

شهادة

الشهيد قيمته ٣٠٠ ألف جنيه  
مسحوب على الزوج لصالح الزوجة ...  
قامت الزوجة بعد اختلافها مع زوجها  
وظلالها منه الى نيابة بولاق الدكرور  
وادعت ضد زوجها مدنيا بالميلج .  
وقالت ان زوجها كان قد حرره لها  
للتصديفة حسابات بينهما .

كان الزوج وقتها بالخارج . وعده  
ليطعها بتقديمه للمحكمة لانه اصبر  
شيكاً لمطلقة بدون رصيد ووقف امام  
المحكمة بينهما بالتزوير ويقول انها  
تريد الانتقام مني . لقد كنت اترك لها  
شيكات على بياض لمواجهة ضرورات  
الحياة الملحة لها ولولديه منها .  
واستغلت الفرصة فحررت شيكاً بهذا  
الميلج الخرافي الذي يصل الى نحو مائتين  
مليون جنيه ..

واضاف الزوج قائلا من اين لي بهذا  
الميلج ... ان شخصته هي اول سبب  
للعكم بتزوير الشيك حيث لا يتناسب  
مع دخله . وبخلافها معا فحسب ان  
انتهى علاقته مع اليك المسحوب عليه  
الشيك منذ ١٧ عاماً وتساءل لماذا لم  
تقدم الشيك من قبل وهو محير منذ عام  
١٩٧٠ ..

وجاء دور الزوجة فاصرت على ان  
مطلقة قد حرر الشيك بخط يده وامام  
ولديه . بينما طلب الزوج برامته او  
التحقيق في وقلع تزوير الشيك . وهذا  
مفسوف تصدر المحكمة قرارها بشأنه في  
جلسة قادمة .



الشهيد

شقة اسم المدين ...  
مليح ...  
فقط وقدره ...  
لاخير

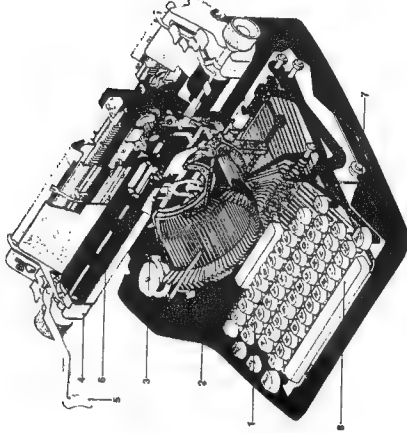
في يوم ...  
الميلج الموضح أعلاه وقد ...  
والتيبة وصلتنا ...  
المحدد تكون مسؤوبت بدعوى الميلج مع ...  
والقائى الحق في تحويل هذا الميلج لن يشاء بدون قوت على رضائنا ولا شرأا لمتنا من هذا الميلج ان لا يتردنا  
هذه الكبيالة مؤر شاعيا بالسداد وظل الدائى نفسه او لم يزل ايهال منه بمطلة ايتنا ولا جرة بشارة الشهود فمات جيز  
الشهادة عليه . شهيدان ... سنة ١٩٧٠ ...  
المقربان

شهادان الميلج الموضح أعلاه في المبدأ وبسداد المبدأ بدون إمالة على المدينين والقائى المذكور الحق في  
مطالمتنا انفراديا دون مطالبة المدينين أو مطالبة مستأ وهذا شهادان علىتنا للاعتقاد

« التوقيع على بياض »

الفحوص الطبية الشرعية

## الآلة الكاتبة



## TYPEWRITER

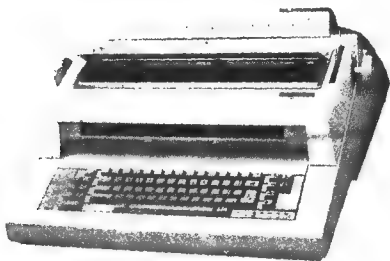
This cutaway drawing illustrates the parts of a manual typewriter. A typist depresses a key (1). This action by a lever system causes a type bar (2) to strike the type bar platen (3) against an inked ribbon (4) to print a letter, number, or punctuation (5) on a piece of paper. As a letter is typed, the carriage (6) moves to the left. At the end of the line, the typist pushes the carriage-return lever (7) to move the carriage to the right and roll the platen (8) so that a new line can be typed. When the shift key (9) is depressed, the type bars are lowered and capital letters or signs indicated above the number keys are typed. The space bar (10) moves the carriage to allow spaces between words.

لقد أولانا العلم الحديث- مؤزراً بتقنيات غاية في التقدم - أولانا نعماً فالت أمانينا

ونخط كل توقعاتنا ووقفنا منها متعجبين مبهوتين .

وتعد الآلة الكاتبة عصارة فكر وحيلة جهد الآلاف من البشر من مختلف التخصصات ، وفي تاريخها نرجع إلى القرن الثامن عشر ، حيث ظهرت المحاولات الأولى لعمل آلة كاتبة وكان ذلك سنة ١٨٦٨ حين سُجلت أول آلة كاتبة وَفَّق كريستوفر لانام شولز لإنتاجها عملياً . وبعد ذلك بحوالى ست سنوات سُوِّقت لأول مرة آلة كاتبة من إنتاج إيفالت رمنجتون ، وسُمِّيت الآلة الكاتبة «رمنجتون» على اسمه . وفي سنة ١٨٩٨ ظهرت أول آلة كاتبة عربية تحمل اسم «الهلال» وفي سنة ١٩٠٣ أنتجت أيضاً آلة كاتبة عربية باسم «إفريس وحداد» وعلى مدى الفترة من سنة ١٩٢٠ وحتى ١٩٦٠ توالى التحسينات على منتجات الآلات الكاتبة وتعددت أنواعها ( ماركاتها ) بأسماء : سميت ، مصر ، الأهرام ، أندروُد ، إمبريال ، إفريست ، زيماج ، هرمس ، هالدا ، أدلر ، توريدو ، أولمبيا ، الممتازة ، أوليفتي ، أى . جى . إم ، شارب ، برذر .

وإننا اليوم نعيش التاريخ الحاضر الخافل للآلة الكاتبة بشتى صنوفها وعديد أنواعها ، وكثير أطرزتها ، ونذكر تماماً مدى فاعلية وإسهامات هذه الأداة التي فُتِّر لها أن تكون القاسم المشترك في حياة أنظمة الحاسب الآلى الذى لم يعرف تاريخ البشرية من قبل نظاماً فرض نفسه وثبت جلوره إلى الحد الذى بلغه «الكمبيوتر» فيما يكاد يتعلق بكل شؤون الحياة في هذا الكون .



آلة كاتبة حديثة ( كهربية )

مجموع 50  
مجموع أسرة الحاسب الآلي المعروف 1 ب و 36 مع هذه  
البيانات ستفاد هذه الأجزاء بأربع حاسبات متوسطة وأربع حاسبات  
كبيرة 15 المعروف بها عن أحد أفراد تلك الأسرة  
وهذه حاسبات من الحاسب الآلي المعروف بالأسرة

وحدة الإدخال المستقلة 11  
وحدة الإدخال المستقلة أو حاسب على أو حاسب  
من الكمبيوتر على حاسب واحد هذا يمكن حاسبه  
المعالج الإلكتروني بالأسرة 11 حاسب على  
منه بسرعة حاسب 11 حاسب 11 الحاسب

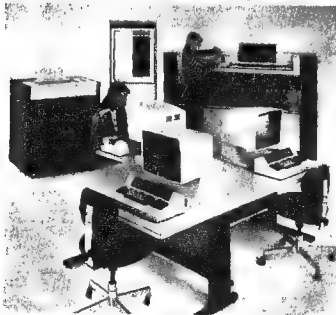
وحدة الحاسب 11  
وحدة الحاسب هذه الوحدة أو حاسب ما يعرف به 11 حاسب  
في الدخول ويحفظ كل حاسب مع 11 حاسب  
وذلك الحاسب الإلكتروني عن خط الحاسب في حاسبها  
على الحاسب أما بالأسرة الحاسب أو الحاسب ويحفظ  
حاسب الإدخال عن الحاسب إلى الحاسب أو الحاسب  
في الحاسب في حاسب

وحدة الحاسب 11  
وحدة الحاسب هذه الوحدة أو حاسب ما يعرف به 11 حاسب  
في الدخول ويحفظ كل حاسب مع 11 حاسب  
وذلك الحاسب الإلكتروني عن خط الحاسب في حاسبها  
على الحاسب أما بالأسرة الحاسب أو الحاسب ويحفظ  
حاسب الإدخال عن الحاسب إلى الحاسب أو الحاسب  
في الحاسب في حاسب

وحدة الحاسب 11  
وحدة الحاسب هذه الوحدة أو حاسب ما يعرف به 11 حاسب  
في الدخول ويحفظ كل حاسب مع 11 حاسب  
وذلك الحاسب الإلكتروني عن خط الحاسب في حاسبها  
على الحاسب أما بالأسرة الحاسب أو الحاسب ويحفظ  
حاسب الإدخال عن الحاسب إلى الحاسب أو الحاسب  
في الحاسب في حاسب

وحدة الحاسب 11  
وحدة الحاسب هذه الوحدة أو حاسب ما يعرف به 11 حاسب  
في الدخول ويحفظ كل حاسب مع 11 حاسب  
وذلك الحاسب الإلكتروني عن خط الحاسب في حاسبها  
على الحاسب أما بالأسرة الحاسب أو الحاسب ويحفظ  
حاسب الإدخال عن الحاسب إلى الحاسب أو الحاسب  
في الحاسب في حاسب

وحدة الحاسب 11  
وحدة الحاسب هذه الوحدة أو حاسب ما يعرف به 11 حاسب  
في الدخول ويحفظ كل حاسب مع 11 حاسب  
وذلك الحاسب الإلكتروني عن خط الحاسب في حاسبها  
على الحاسب أما بالأسرة الحاسب أو الحاسب ويحفظ  
حاسب الإدخال عن الحاسب إلى الحاسب أو الحاسب  
في الحاسب في حاسب



آلة الحاسب ضمن مكونات أسرة الحاسب الآلي



٩٨٧٦٥٤٣٢١٠+

% ج ح خ ه غ غ ي ق ث ص ض  
% ك م ن ت ل بي ص ض  
% ( ) ء لا ع غ ي

x = - + = ا ب ج د ذ ط ظ / ؛  
% ج ح خ ه غ غ ي ق ث ص ض  
% ك م ن ت ل بي ص ض  
% ز و ط لا ر ي ه

نموذج الآلة ١٦ م

٩٨٧٦٥٤٣٢١٠+ ، x = - + = ا ب ج د ذ ط ظ / ؛  
% ج ح خ ه غ غ ي ق ث ص ض  
% ك م ن ت ل بي ص ض  
% ( ) ء لا ع غ ي  
% ز و ط لا ر ي ه

A sample of the keyboard of the typewriter Optima M/12 No.

Capitals :

+ * & 9 8 7 6 5 4 3 2 %	+ * & 9 8 7 6 5 4 3 2 %
% % P O I U Y T R E Z A	% % P O I U Y T R E Z A
% " M L K J H G F D S Q	% " M L K J H G F D S Q
% / . ? N B V C X W	% / . ? N B V C X W

Normally :

@) & 9 _ = - ( ' " & \$	@) & 9 _ = - ( ' " & \$
% % p o i u y t r e s a	% % p o i u y t r e s a
! ' m l k j h g f d s q	! ' m l k j h g f d s q
@ : ; , n b v c x w	@ : ; , n b v c x w

= 10 years .

25/3/1972

M.M.A.

نماذج طبعات مفاتيح آلات كتابة ممتازة م/١٦، م/١٢

الطب الشرعي بين الإدعاء والدفاع ( جزء ثان ) ١٥٠٧

جسم المصباح المائل

- ١ - مبدئيات مائلتين  
٢ - .....  
٣ - .....  
٤ - .....  
٥ - ( مبدئيات ) .....  
٦ - .....  
٧ - .....  
٨ - .....  
٩ - .....  
١٠ - .....  
١١ - .....  
١٢ - .....  
١٣ - .....  
١٤ - .....  
١٥ - .....  
١٦ - .....  
١٧ - .....  
١٨ - .....  
١٩ - .....  
٢٠ - .....  
٢١ - .....  
٢٢ - .....  
٢٣ - .....  
٢٤ - .....  
٢٥ - .....  
٢٦ - .....  
٢٧ - .....  
٢٨ - .....  
٢٩ - .....  
٣٠ - .....  
٣١ - .....  
٣٢ - .....  
٣٣ - .....  
٣٤ - .....  
٣٥ - .....  
٣٦ - .....  
٣٧ - .....  
٣٨ - .....  
٣٩ - .....  
٤٠ - .....  
٤١ - .....  
٤٢ - .....  
٤٣ - .....  
٤٤ - .....  
٤٥ - .....  
٤٦ - .....  
٤٧ - .....  
٤٨ - .....  
٤٩ - .....  
٥٠ - .....  
٥١ - .....  
٥٢ - .....  
٥٣ - .....  
٥٤ - .....  
٥٥ - .....  
٥٦ - .....  
٥٧ - .....  
٥٨ - .....  
٥٩ - .....  
٦٠ - .....  
٦١ - .....  
٦٢ - .....  
٦٣ - .....  
٦٤ - .....  
٦٥ - .....  
٦٦ - .....  
٦٧ - .....  
٦٨ - .....  
٦٩ - .....  
٧٠ - .....  
٧١ - .....  
٧٢ - .....  
٧٣ - .....  
٧٤ - .....  
٧٥ - .....  
٧٦ - .....  
٧٧ - .....  
٧٨ - .....  
٧٩ - .....  
٨٠ - .....  
٨١ - .....  
٨٢ - .....  
٨٣ - .....  
٨٤ - .....  
٨٥ - .....  
٨٦ - .....  
٨٧ - .....  
٨٨ - .....  
٨٩ - .....  
٩٠ - .....  
٩١ - .....  
٩٢ - .....  
٩٣ - .....  
٩٤ - .....  
٩٥ - .....  
٩٦ - .....  
٩٧ - .....  
٩٨ - .....  
٩٩ - .....  
١٠٠ - .....

١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

مبدئيات مائلتين	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

مبدئيات مائلتين	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

مبدئيات مائلتين	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

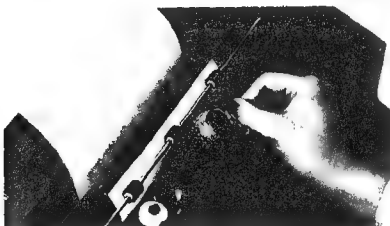
١ - مبدئيات مائلتين

كارت الصريف « بهيمة » الآلة الكاتبة

وفي مرحلة التخليل التام عن فكرة العربة المتحركة أو المنزلقة على جسم الآلة الكاتبة ونشوء الرأس الكروي الذي هو عبارة عن كرة يصغر حجمها حجم كرة الجولف والمصنعة من معدن لامع محدد الصلابة خلقت في مستويات دائرية على محيطها بروزات الأحرف والأرقام .



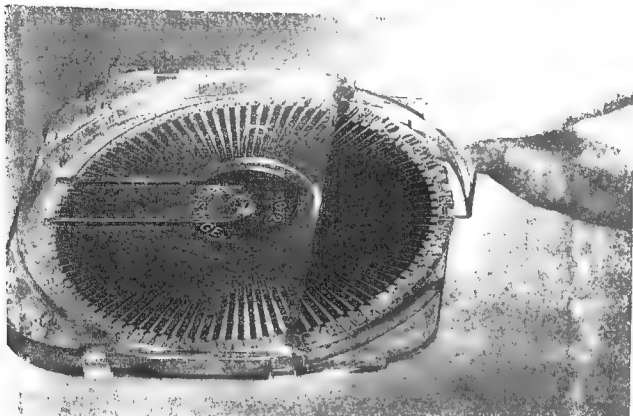
والعلامات كوححدات طابعة ، ويتم نزع هذه الكرة من الآلة أو تثبيتها فيها من خلال أداء ميكانيكى يسير وسريع ، وإنه لمتنع حقاً ملاحظة الحركة التتابعية الحافظة التى تدور بها الكرة وتعلو أو تهبط وتذهب ضاغطة على الشريط فوق الورق ، وترتد عن الاسطوانة راجعة إلى محور الاختيار ، حيث يتهبأ من بعده الحرف الآخر الذى يتم لمسه بعد ذلك على لوحة المفاتيح وتلك الحركة الكهرومغناطيسية توفى بأداء المتخير « السلكتور » الذى يزرع فى أو ينزع من عمود التشغيل بالحركة الدائرية المتوافقة مع مستويات توزيع المكونات على محيط الكرة بين قطبيها العلوى والسفلى ، وفى حالة الضرب على حرفين فى آن واحد تقريبا يجرى حفظ الحرف الثانى فى سجل للأحرف ، ثم يتم طبعه بشكل طبيعى وفى الوقت المحدد له بعد الانتهاء من طبع الحرف الأول ويؤدى هذا الجهاز إلى التخفيف من أخطاء الطباعة المائدة إلى سرعة الكاتب على الآلة .



وتكون نماذج طبعات مفاتيح اللوحة كالوارد بعد ذلك باستعمال ثلاث كرات أو وعوس أحرف قرين الأرقام ٢ ، ٣ ، ٤



ونوع ثالث من الحركة يكون في تلك الأنواع من الآلات الكاتبة التي يركب عليها قرص من نوع خاص من البلاستيك المقوى طويل العمر تُصَفُّ على محيطه الوحدات الطابعة من أحرف وأرقام وعلامات ويسمى ( عجلة ديزى ) ويكون دوران القرص في المستوى الرأسي حول مركزه متعامداً على الخط الأفقى .



عجلة ديزى ونموذج الكتابة بأحرفها

وهكذا الحركة متبدلة في تطور وبما يكفل عدة متطلبات حصيلتها الاقتصاد في الوقت ، والبلوغ بسرعة الكتابة إلى أقصى المعدلات ، وسهولة ويسر الأداء ، وجمال الكتابة ، وحسن مواصفاتها ، والتغلب على المشاكل التي يصادفها الكاتب على الآلة الكاتبة من جراء الوقوع في أخطاء يتم تلاؤها فوراً ، وبأساليب معالجة غاية في البساطة وفرتها براعة التصميمات ، ودقة أداءات تلك الآلات . والرجوع إلى بيان المواصفات تعلق كل إنتاج بعد إيراداً لفنيات مطلوبة على مستوى الدراسة النظرية المقارنة توطئه للمتابعة العملية عند التطبيق ، وإمكانية استخلاص العناصر الفنية خلال المبدى المتنوع لإنتاجية هذه الآلات الكاتبة .

## SPECIFICATIONS

	Arabic	English
Character generation	Printwheel impact type	
Character sets	112 (Printwheel)	
Max paper width	432mm	
Print line length	335mm	
Print speed	10 x 1 char./sec	
Pitch	PS	10, 12, 16, PS
Line spacing	14	18 or 24
Auto correction memory	1 line	450 chars.
Line format memory	1 line	3 lines
Typing functions		
Demat tab	Yes	Yes
Centering	Yes	Yes
Right flush	Yes	Yes
Continuous underline	10el Arabic	Yes
Word underline	No	Yes
Halfspace	Yes	Yes
Gold	Yes	Yes
Column layout	Yes	Yes
Midline	Yes	Yes
Expanded space repeat	Yes	No
Expanded print (dots)	No	Yes
Vertical line tab	Yes	Yes
Express	Yes	Yes
Relocate	Yes	Yes
Backspace	Yes	Yes
Index	Yes	Yes
Home/stop index	Yes	Yes
Power requirements	127 or 220 VAC, 50/60Hz	
Power consumption	40W	
Operating temperature	5° - 40°C	
Storage temperature	20° - 60°C	
Operating Humidity	10 - 80 % RH	
Dimensions	664(W) x 105(D) x 430(H)mm	
Weight	Approx. 20kg	

Design and specifications subject to change without notice.

## المواصفات

باللغة العربية	باللغة الإنجليزية
نوع الطباعة	نوع طباعة
الحدود (الخطوط)	112 بطول الطباعة
الحد الأدنى لطول الورق	277 ملم
طول سطر الطباعة	335 ملم
سرعة الطباعة	10 حرف/ثانية
المسافة بين الحروف	PS, 10, 12, 16, PS
المسافة بين السطور	14 بوصة (مسافة تناسلية) / 18 بوصة / 24 بوصة
ذاكرة لتصحيح الأخطاء	خط واحد / 450 حرف
الذاكرة لمعلومات السطر	خط واحد / 3 أسطر
وظائف الكتابة	
جدولة مخرقة	يوجد
تركيز في الوسط	يوجد
إزالة أفض للمعين	يوجد
مترجم قياسي	يوجد
خدمات السطر	يوجد
خدمات الكلمة	يوجد
تصحيح مسافة	يوجد
طباعة بدون سبيل	يوجد
جدولة عمودية	يوجد
معايير أبعاد الفقرة	يوجد
الوسم المسافة بين الكلمات	يوجد
وسم المسافة بين الحروف	يوجد
جدولة بأحرف عمودية	يوجد
وسم سريع	يوجد
العودة لموضع السطر	يوجد
رجوع سطوف لتخط	يوجد
الفرص	يوجد
الفرص المتكسي	يوجد
السلطة المطلوبة	127 أو 220 فولت، 50 هرتز أو 60 هرتز
استهلاك الطاقة	40 واط
درجة الحرارة للتشغيل	5 - 40 درجة مئوية
درجة الحرارة للتخزين	20 - 60 درجة مئوية
الرطوبة النسبية للتشغيل	10 - 80 % RH (رطوبة نسبية)
الأبعاد	664 (العرض) x 105 (الارتفاع) x 430 (العمق) ملم
الوزن	20 كجم تقريباً

التصميم والمواصفات عرضة للتغيير بدون إشعار.

بيان مواصفات الآلة الكاتبة لآلية اللغة

- يمكن التحكم في وضع مستوى لوحة مفاتيح الآلة إلى ثلاث مستويات .
- تقوم الآلة بتصحيح الأخطاء اتوماتيكيا حتى ٢٥٦ حرف موزع على أي عدد من السطور .
- مجهزة لإدخال الورقة اتوماتيكيا .
- يمكن رفع الورقة أو خفضها ( إلى أعلى أو إلى أسفل ) اتوماتيكيا مسافة أو نصف مسافة أو  $\frac{1}{2}$  من البوصة بزيادة التحكم .
- يمكن ضبط المسافة بين السطور اتوماتيكيا (  $\frac{3}{4}$  - ٢ - ٢ )
- يمكن أن تكتب ١٠ أو ١٢ أو ١٥ حرف في البوصة كذلك يمكن أن تكتب بطريق الطباعة بالتناسب بين أحجام الحروف .
- تكتب بسرعة ٤٠ حرف / ثانية .
- الآلة مجهزة لعمل التصطير اتوماتيكيا مع كلمة أو عدة سطر .
- تقوم الآلة بترتيب وتنسيق الطباعة في الوسط بين الهامش إلى حول نقطة لتكامل معينة اتوماتيكيا .
- بها ذاكرة تحفظ حوالي ٧٠٠٠ حرف ويحتم إعادة كتابة المطلوب في أي وقت .
- تعمل الآلة بعدد اثنين فونط ( نوعين لشكل الخط ) وكل فونط يحتوي على ما بين ١٩٢ - ٢٩٤ حسب اللغة ولكل الحرف .
- يمكن كتابة أي لغة اجنبية في العالم على الآلة مع شريط قرص الطبع .
- يمكن للآلة أن يحدد هوامش مؤقتة بين الهامشين الأساسيين .
- يمكن تكبير الحروف اتوماتيكيا .
- مزايها اخرى:للاالة حسب الطلب :

- 
- إطاء كاتم للصوت .
  - شاشة شح ٢٤ حرف تثبت على الآلة أو توضع على احد جانبيها .
  - يمكن تجهيز الآلة للعمل كآلة طباعة للكمبيوتر آ . ب . م وكذلك تزويدها بالفاكس
  - يمكن تجهيزها بالكاميوس لحوالي ٥٠٠٠٠ كلمة دارجه باللغة الانجليزية بحيث اسم عند كتابتها بالخط تقوم الآلة بالتنبيه الي وجود خطأ في الكتابة .

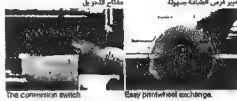
## بيان مواصفات آلة كتابة كهربائية/الكرونية (إفرنجية)

وبطبيعة الحال فإنه في مجال خبرة المستندات المحررة بالآلة الكاتبة يجري إعادة تقييم وتعديل ، أو إدخال مجموعة القواعد والأساليب التي تكفل مساهمة تلك التطورات التي تسود صناعة وإنتاج الآلات الكاتبة ، وبما يحقق نهاية الوصول لعوامل الفردية التي تؤهل لإبداء الرأي فيما يحال في هذا المجال من حالات .

ونضرب لذلك المثل تلو الآخر على نحو ما على :  
 أولاً : كان على رأس التصنيف الحكم بجمية إما أن تكون الآلة الكاتبة عربية أو آلة كاتبة  
 إفرنجية حين أن أنتجت الآلات الكاتبة ثنائية اللغة ، كأن تكتب الآلة باللغة العربية وبنفس  
 تلك الآلة تجرى الكتابة بلغة إفرنجية ولا يحتاج الأمر لأكثر من ضغط مفتاح لتبعية التغيير  
 المطلوب .

#### Arabic/English Conversion

Changing from English to Arabic  
and vice versa is as simple as  
flipping a switch and inserting  
an easy-to-handle quick change  
printrwheel



The conversion switch

Easy printrwheel exchange

التحول من الطباعة باللغة  
 الإنكليزية إلى اللغة العربية  
 إن التحول من الطباعة باللغة الإنكليزية  
 إلى اللغة العربية وبالعكس يتم بمجرد  
 ضغط مفتاح واحد وإدخال قرص الطباعة  
 السريع التحويل .

ثانياً : كان ارتكاز التصنيف بحكم أن العناصر الكتابية جزء لا يتجزأ من الآلة ولا انفصام له  
 عنها ، وهو بذلك أساس الذاتية والخصوصية لتلك الآلة ولكن فيما أنتج من آلات كاتبة  
 كهربائية/إلكترونية نجد أن الوحدات الطباعة متعددة على الآلة الكاتبة الواحدة وتغير وتبدل  
 بالزرع والزرع أو التركيب والخلع وفق مقتضيات الحال حتى بلغت نماذج طبعات الأحرف  
 العشرات . ويتضح ذلك من مراجعة العرض التتابعى الذى يظهر بالصفحات التالية :

AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Aldine Roman Italic
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Baskerville Bold
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Bodoni Medium
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Century Italic
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Classified News Medium
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Copperplate Gothic Medium
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Journal Roman Bold Italic
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Press Roman Medium
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Pyramid Medium
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Tiempo Bold
AB C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	Univers Medium Ital e

#### Type Styles

You have a choice of 11 type families,  
 over 125 fonts. Also language and special  
 fonts. Interchangeable fonts can be  
 swapped on and off to give you variety  
 in style, weight and size of type.

لاحظ تنوع شكل الحروف :






# **Typestyle samples**

These 10-, 12-, and 15-pitch typesyles can be used on the three typewriters, as indicated by the symbol to the left of the strike-outs.













Proportionally-spaced typesyles can only be used on the Superelectric Model 6747 and the Thermotronic Typewriters. All Superelectric and Thermotronic Typewriters are delivered with a Prestige Elite typesize.

## **10-PITCH TYPESYLES**














 1353673	<b>Advocate</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0!"\$%&'()*= #&[+*3>,.? ±1234567890-µ@];:²<,. /	ADVOCATE is a square-serif design in the Pica family of typesyles. It is ideal for routine correspondence and all reports
 1353615	<b>Artisan 10</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0!"\$%&'()*= #&[+*3>,.? ±1234567890-µ@];:²<,. /	ARTISAN 10 type is well suited for general correspondence. The typesize is an easy-to-read sans-serif design.
 1353146	<b>Bookface Academic</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0!"\$%&'()*= #&[+*3>,.? ±1234567890-µ@];:²<,. /	BOOKFACE ACADEMIC is a large, bold serif design. It is ideally suited for executive correspondence and statistical reports.
 1353567 1340927	<b>Courier 10</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0!"\$%&'()*= #&[+*3>,.? ±1234567890-µ@];:²<,. /	COURIER 10 is a square-serif design in the Pica family of typesyles. The open-spaced characters make it highly legible.
 1353653	<b>Delegate</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0!"\$%&'()*= #&[+*3>,.? ±1234567890-µ@];:²<,. /	DELEGATE is a weighted type that conveys the feeling of printed material. It is recommended for text copy and similar typing jobs.

NO-PITCH TYPESTYLES continued





 1335000	<b>Manifold</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	MANIFOLD TYPES IN BLOCK CAPITALS WHETHER IN UPPER OR LOWER CASE. IT IS GREAT FOR IMPORT AND EXPORT DOCUMENTATION.
 1335702	<b>OCR-A</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	OCR-A is a special typestyle for optical character recognition by specialist computer equipment.
 1335707	<b>OCR-B</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	OCR-B is a machine-readable type, and is ideal for preparing copy of all kinds to be read by OCR equipment.
 1340043	<b>Orator</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	ORATOR IS A LARGE TYPEFACE WHICH HAS BOTH LARGE AND SMALL CAPITALS. IT IS IDEAL FOR SPEECHES, SCRIPTS AND PRESENTATIONS.
 1363030	<b>Pica</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	PICA is a traditional fine line typestyle suitable for all general correspondence. It is an ideal typestyle for use with wax stencils.
 1363093	<b>Polygo Pica</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	POLYGO PICA is a variation of the basic Pica style. The slightly squared design provides pleasantly distinctive and legible style.
 1340040	<b>Presentor</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ QUCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	PRESENTOR is an Orator typeface with upper and lower case. It is ideal for scripts and foils.
 1334563	<b>Prestige Pica</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	PRESTIGE PICA typestyle is ideal for legal correspondence and statistical reports. The open-spaced characters make it highly legible.
 1363730	<b>Rhetoric</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	RHETORIC IS A LARGE SANS-SERIF TYPESTYLE ESPECIALLY RECOMMENDED FOR THE PREPARATION OF SCRIPTS, OVERHEAD FOILS AND SPEECHES.
 1363074	<b>Synthetic 10</b> 01"ES&'()= #4{+*>.,? ±1234567890-µ@ ;:²<.,/	



## 18-PTCH TYPSTYLES

	ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>ARTISAN</b> is well suited for general correspondence and work requiring the maximum utilization of space. The type is a clean easy-to-read sans-serif design.
	Circle 17 ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	A <b>CONTRAST 12</b> is a square-serif design in the Elzita family of typescripts, similar to the traditional contrast type. The open-ended characters make it highly legible.
	Dynaflex ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>DYNAFLEX</b> is an Elzita family style based on the larger Dynaflex Academic typeface. It is recommended for all types of correspondence and reports.
	Dual Gothic ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>DUAL GOTHIC</b> is a fine-line typeface in the Gothic family. It is useful for documents which have to appear light and clear.
	Elite ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>ELITE</b> is famed for a number of typing jobs, such as stencil writing, general correspondence, statistical reports and figure work where a high density of text is required.
	Elite Gothic ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>LETTER GOTHIC</b> is similar to the Artisan typescript offered. It is recommended for all types of typing jobs and is especially suitable for reports.
	Light Elite ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>LIGHT ELITE</b> is a 'fine line' style that may be used alone, or in combination with Elite or Elite, to add depth and emphasis to many typing jobs.
	Polys Elite ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>POLYS ELITE</b> is a variation of the basic Elite style. The slightly open-ended design gives a distinctive and elegant style.
	Tracing Elite ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>POSITION ELITE</b> is a weighted type suitable for general and legal correspondence, statistical reports and text material of high density.
	Trade ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>ROBINE</b> is a modern square-serif design in the Elzita family of typescripts. It is ideally suited for the preparation of routine correspondence and reports.
	Script ARCDEFHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-@!%&'*~ 1234567890-@!%&'*~	<b>SCRIPT</b> is a special-purpose typeface that simulates handwriting. It provides a pleasing change of pace and emphasis for a wide range of typing jobs.
	Swedish 12 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - @ ! % & ' * ~ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - @ ! % & ' * ~	
	Swedish 12 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - @ ! % & ' * ~ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - @ ! % & ' * ~	

# 15-PITCH TYPESTYLES

 1833600	<b>Courier 15</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz " ' & # \$ % ' ( ) * _ { } ~ ` , . ; ! 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + = < > , . /
 1353721	<b>Gothic 15</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz " ' & # \$ % ' ( ) * _ { } ~ ` , . ; ! 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + = < > , . /
 1353643 1346804	<b>Prestige 15</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz " ' & # \$ % ' ( ) * _ { } ~ ` , . ; ! 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + = < > , . /
 1353628	<b>Symbol 15</b> " ' & # \$ % ' ( ) * _ { } ~ ` , . ; ! 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + = < > , . / " ' & # \$ % ' ( ) * _ { } ~ ` , . ; ! 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - + = < > , . /

COURIER 15 joins the Courier family of typestyles. The legibility of this 15-pitch typestyle makes it ideal for footnotes and details.

GOthic 15 provides 15-pitch typing in this sans-serif, easy-to-read typestyle. It's suitable for a wide variety of applications, especially reports.

PRESTIGE 15 is a smaller version of Prestige Elite. IBM Carbons are designed to allow a change of style simply and speedily. For maximum utilization of space, use this 15-pitch typestyle.

ثالثاً : المسافات بين الأحرف كأن تكتب الآلة ١٠ أو ١٢ أو ١٥ حرفاً في البوصة ويمكنها أن تكتب بطريق التناسب بين أبعاد الحروف .

Standard typing.  
A single space for each character.






communications

IBM Proportional typing.  
A single space for each character unit.

communications

**Proportional typing...for more effective communication**

#### PROPORTIONALLY-SPACED TYPESTYLES\*

 1355001 1355002	<b>Boldface</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890-µθ];:;<.,/?	<b>BOLDFACE</b> is a proportionally-spaced typestyle that provides an elegant alternative to the 10-, 12- or 15-pitch typestyles.
 1355021	<b>Essay</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890-µθ];:;<.,/?	<b>ESSAY</b> is a distinctive proportionally-spaced sans-serif typestyle that provides an elegant alternative to the 10-, 12- and 15-pitch typestyles.
 1003183	<b>Essay Italic</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890-µθ];:;<.,/?	<b>ESSAY ITALIC</b> is an attractive alternative to the <i>Essay</i> typestyle. It has the advantages of proportional-spacing, but can be used where extra emphasis is needed.
 1355099	<b>Modern</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890-µθ];:;<.,/?	<b>MODERN</b> is another of the proportionally-spaced typestyles available on a printwheel to provide an elegant alternative to the 10-, 12- and 15-pitch typestyles.
 1355041	<b>Title</b> ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 01234567890-µθ];:;<.,/?	<b>TITLE</b> is a proportionally-spaced typeface for use with the IBM electronic typewriters. It is ideal for sub-headings and titles.

\*For Superelectric Model 6141 and Thermoelectric Typewriters only.

رابعاً : صغر وكبر الأحرف إمكانية متاحة في الآلة الكاتبة الواحدة ويتم أتوماتيكياً .

ffghghhjjk,m,nmbmmhjjkfh

dfdfdfslghgohhhfhfartye

ghalib bou handan he is -a sales man in pan gulf merktin  
 ~~~~~

CHALEB BOU HAHDAN

```

aiznizNenn.,a/././,
sjhjsjhkk1jk1jkjk
BADR IDDI
badriddi

```

SALES RECORD  
TOIY IYTOI YTGTTFRFRDCRFRTGOGU ( (

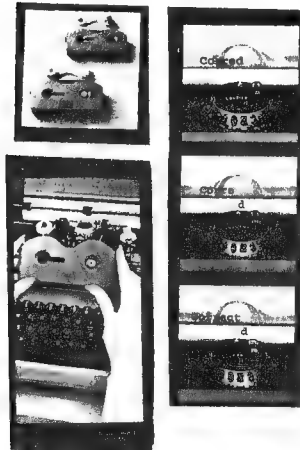
GJGJHGKJHKJKJGHGFHGGKJHJKLKJ : JJ  
JKHGJHHGJHLKJHLKJJHLKJHKJHJI )  
(X&(X&X+XX X&X+ (@&X&#) X  
POT+UYREWQ  
: KJHG : LKJ

H H H H S D H S D H S D H S D H G G G F G D F G D F H D M F H D F H D H F H D F H D F  
A P P S A T S T A S T D T S D H S Y G S D G S G G S D G S G D G S D G S D G S D G S G S G D G S

إيضاح من آتين كاتبتين

خامساً : قوة طبع الآلة للنص المنتج على الورق يمكن التحكم فيها على مدى ثلاث درجات ( خفيف - متوسط - قوى ) .

سادساً : تجرى الآلات تصحيح الأخطاء أوتوماتيكيا حتى ٥٠٠ حرف ( أكثر من سطرين ) . وتوضح الأصناف الجديدة من أجهزة التصحيح المعلقة « كاسيت » التطور من بداية استعمال المحاة الخشنة المخصصة لمحو كتابة الآلة الكاتبة ، ثم استعمال الشرائح الورقية المشبعة بالمعلق المسحوق الناعم الأبيض ، ثم مرحلة سواثل التصحيح البيضاء اللزجة سريعة الجفاف وصولاً إلى أجهزة التصحيح بالإزالة وأجهزة التصحيح بالتغطية ، علاوة على وجود أجهزة كتابة تتركب على تلك الآلات الكاتبة غير قابلة للتصحيح لمنع التحريف في النص .



إيضاح عملية تصحيح

سابقاً : تضبط الآلة المسافات بين السطور أوتوماتيكياً وتعالج الحدود الهامشية وتعيد التوزيع الفراغي للنص بما يحقق أنسب نسق جمالي .

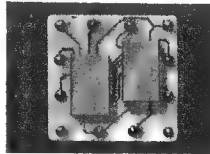
The main task of science during the Renaissance was to recover as much as possible of what had been lost to knowledge during the centuries of the Middle Ages that had shadowed the brightness of the Classic World, with its heritage of science and philosophy, and of literature and art. The Renaissance was thus a period of synthesis, of putting things together and relating them, rather than of analysis like our own age of specialization. Then it was possible for men to hope to master the whole range of human knowledge. Perhaps more than anyone since the ancient Greeks, Leonardo came closest to realizing that lofty ambition.

*Change to 16 picas measure 11/16 Binding.*

The main task of science during the Renaissance was to recover as much as possible of what had been lost to knowledge during the centuries of the Middle Ages that had shadowed the brightness of the Classic World, with its rich heritage of science and philosophy, and of literature and art. The Renaissance was thus a period of synthesis, of putting things together and relating them, rather than of analysis like our own age of specialization. Then it was possible for men to hope to master the whole range of human knowledge. Perhaps more than anyone since the ancient Greeks, Leonardo came closest to realizing that lofty ambition.

لأمناً : طبع الأحرف كل مصبغة الجرة ، أو منقط أو شرط متراصة عن شريط ناقل حراري .

تأصلاً : الذاكرة التي زودت بها الآلات الكاتبة الحديثة ، والتي في مقدورها تخزين المئات بل الألوف من الأحرف يمهد إليها بإعادة نسخ النصوص المخزونة وقت الحاجة وبالأعداد



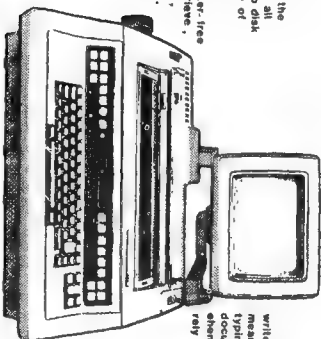
وحدة الذاكرة بالآلة الكاتبة

عاشراً : تعمل بعض الطرز من الآلات الكاتبة كطابعة للحاسب الآلى ( الكمبيوتر ) بعد عمل التجهيزات المناسبة كما يمكن تزويدها بشاشة عرض .

## The word processing electronic typewriter

At the flick of a finger the Xerox 640 is ready to handle all your word processing with two disk drives and a storage capacity of 80 pages each.

The high resolution, flicker-free screen makes it easier to retrieve , amend , and correct any text , which can be printed instantly .



**BUSINESS COMMUNICATION POWER**

The Xerox 640 electronic typewriter with word processing capabilities means faster , easier , less repetitive typing for more professional business documents . Backed by the most comprehensive service network you can rely on

وقد أثرت تنويعة الوحدات والتبادلية الفائقة بينها على درجة فعالية وقيمة صلاحية الأنظمة التي صيغت لمحوص الآلات الكتابة عن طريق الحاسب الآلي ، والتي تواجدت بحوثها في نهاية الستينيات وبداية السبعينيات .

#### STANDARDIZED SPECIMEN TABLE

location as indicated by printed number. When superimposed, the punched entries in common become obvious (see Fig. 1). With either the end result is a set of index cards indicating which of the set of key specimens exhibit each of the selected classification criteria. For example, the card for the "J" will indicate that specimens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Fig. 1—Two Pack-A-Boo index cards. A and B, on which each numbered reference for specimen is printed. The numbers are printed in a way that they are visible through the card, creating a pattern of numbers that can be read from both sides.

An index file to key typewriting specimens as prepared within a permanent means of ready access to information with efficiency directly related to the extent of the index breakdown.

#### JOURNAL OF FORENSIC BIOLOGICS

The scope of specimens included, and the speed and accuracy of the retrieval system. Pack-A-Boo can offer almost instantaneous feedback answers regarding complex combinations of design and mechanical qualities of an unknown typewriting. Cards for the design and other elements are selected from the file in any order and superimposed. The coinciding punch holes indicate specimens that are identical. The specimens are then superimposed, and the punch holes are visible through the pack and can be instantly perceived (Figs. 1 and 2). The printed numbers adjacent to the holes indicate the actual specimen numbers for further identification, detailed inspection, and comparison if required. Individual index cards reflect in their entries the relative rarity of that element in the particular specimen collection. Index cards may be pulled and reassembled in any sequence of design factors, evaluated as the selection process and terminated when narrowed to a single possibility.

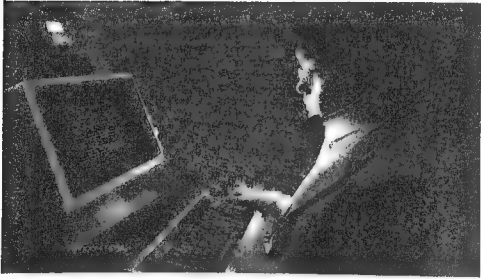
Fig. 2—Two cards with B superimposed on A. Punched hole locations common to both cards (75 and 209) stand out prominently, revealing three Pack-A-Boo matches, including the selected A and B qualities. The Pack-A-Boo punch holes are visible through the card, creating a pattern of numbers that can be read from both sides.

تصنيف الآلات الكتابة بواسطة الحاسب الآلي



ويتضح بعد كل ذلك تعقد مهمة خبير فحص المستندات المحررة بالآلة الكاتبة الحديثة ومدى سعيه الدؤوب لضمان العناصر والمقومات المتساندة من الوجهة الفنية التي تكفل ذلك التخصيص المنشود والذي يفضى إلى التفريد الذى هو تحقيق للنظرية العامة للفردية وتطبيق عملها فى مجال الآلات الكاتبة .

تبقى قمة الإبداع وغاية الاعجاز فى تلك الخطوات - ونحن على مشارف القرن الواحد والعشرين - التى يتم بها إنتاج آلة كاتبة تكتب ما يملأ عليها من خلال ميكروفون ، تلك ساحة سباق دائر بين اليابان وأوروبا وأمريكا وذلك ضمن برنامج يهدف إلى التعرف على الصوت .



الآلة الكاتبة - ضمن تجهيز الحاسب الآلى (الكمبيوتر) - تكتب نقلاً عن الحديث الصوتى من خلال ميكروفون .

## المراجع

- ١ - الخط العربى - حسن المسعودى - فلمايون - باريس ١٩٨١
- ٢ - بدائع الخط العربى - ناجى زين الدين - وزارة الثقافة والاعلام - بغداد ١٩٧١
- ٣ - الخط العربى - زكى صالح - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٨٣
- ٤ - الطب الشرعى فى خدمة الأمن والعدالة - د. صلاح الدين مصطفى مكارم وآخرين - مكتبة الخدمات الحديثة - مجلة - ١٩٨٤
- ٥ - الحديث فى التزوير والتزييف - د. احمد السيد الشريف - دار المعارف - القاهرة - ١٩٧٢
- ٦ - تزوير المستندات وتزييف العملات - د. محمد صالح عثمان ، مختار محمد أمين - جامعة الدول العربية - المنظمة العربية للدفاع الاجتماعى ضد الجريمة - ١٩٧٨
- ٧ - مجلة الأكاديمية الأمريكية للعلوم الطبية الشرعية .
- ٨ - مجلة الجمعية المصرية للعلوم الطبية الشرعية .
- ٩ - مجلة الأمن العام - المجلة العربية لعلوم الشرطة .
- ١٠ - كتاب المؤتمر الدولى الأول للعلوم الطبية الشرعية - القاهرة ١٩٨٧
- ١١ - موسوعة لكسكون العالمية - الولايات المتحدة الأمريكية - ١٩٨٦
- ١٢ - كتاب الآلة الكاتبة العملية - مارجريت دافز - لندن - ١٩٨١
- ١٣ - مجلة أنظمة المعلومات - الولايات المتحدة الأمريكية - ١٩٧٦
- ١٤ - آفاق علمية - المجلة العربية العلمية - الأردن - ١٩٨٩
- ١٥ - التزوير جريمة العصر - جعفر مشيمش - باريس - ١٩٨٤

# الفهرس



## الباب الثامن

|     |                                  |   |
|-----|----------------------------------|---|
| ٧٤٩ | ..... الأسفسيكا                  | ■ |
| ٧٧٢ | ..... أنواع الأسفسيكا            | ■ |
| ٧٧٢ | ..... اسفسيكا الضغط على العنق    | ■ |
| ٨٥٥ | ..... اسفسيكا الحنق              | ■ |
| ٨٨٢ | ..... اسفسيكا الحنق بالضغط باليد | ■ |
| ٨٩٧ | ..... اسفسيكا الفرق              | ■ |

## الباب التاسع

## الأضرار الناشئة عن العوامل الفيزيكية

|     |                                          |   |
|-----|------------------------------------------|---|
| ٩٣٥ | ..... الحروق                             | ■ |
| ٩٤٠ | ..... ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة | ■ |
| ٩٤١ | ..... البرد القارس                       | ■ |
| ٩٤٢ | ..... الجوع                              | ■ |
| ٩٤٤ | ..... العطش                              | ■ |
| ٩٤٤ | ..... التيار الكهربائي                   | ■ |
| ٩٥٥ | ..... الصواعق الجوية                     | ■ |
| ٩٥٨ | ..... الأشعة السينية                     | ■ |

## الباب العاشر

## المسائل الجنسية والعلاقات الزوجية من الوجهة الطبية الشرعية

|      |                   |   |
|------|-------------------|---|
| ٩٦٣  | ..... البكارة     | ■ |
| ٩٧٣  | ..... الاختصاب    | ■ |
| ٩٨٢  | ..... الحمل       | ■ |
| ٩٨٧  | ..... الإجهاض     | ■ |
| ٩٩٧  | ..... الولادة     | ■ |
| ١٠٠١ | ..... قتل الأطفال | ■ |
| ١٠٠٩ | ..... العقم       | ■ |
| ١٠١٣ | ..... العنة       | ■ |
| ١٥٢٩ |                   |   |

## الباب الحادى عشر

- سلوكيات وآداب مهنة الطب الشرعى والقوانين المنظمة لها ..... ١١٠٩

## الباب الثالث عشر

- الخطأ المهني والمسئولية الطبية ..... ١٠٤٥

### الباب الثالث عشر / الطب العقل والجنون

- الطب العقل والجنون ..... ١٠٩١
- الأمراض النفسية والعقلية ..... ١١٠٠
- أنواع الجرائم بالنسبة لأنواع الأمراض العقلية ..... ١١٠٨
- التقرير الطبى العقل ..... ١١٢٠
- الباب الرابع عشر / الفحوص الطبية الشرعية
- فحوص الدم ..... ١١٥٦
- فحوص المني ..... ١١٧٣
- فحص الشعر والألياف ..... ١١٧٦

## الباب الخامس عشر / علم السموم والكيمياء الشرعية

- مقدمة ..... ١١٨١
- طرق التحليل ..... ١١٨٩
- المهبطات ..... ١٢٠٤
- الكحول الإيثيل ..... ١٢٢٢
- الكحول الميثيل ..... ١٢٣٠
- المواد الهيدروكربونية الطيارة المستشفة ..... ١٢٣٣
- عقاقير التخدير الطبى ..... ١٢٣٦
- اغذدرات ..... ١٢٤١
- المسكنات اغذرة ..... ١٢٦٥
- المبيدات الحشرية ..... ١٣٣٥
- السموم المعدنية الثقيلة ..... ١٣٥٥
- السموم الحيوانية ..... ١٣٧٢

## الباب السادس عشر / المدخل إلى التزوير

|      |       |                 |
|------|-------|-----------------|
| ١٣٨١ | ..... | ■ الخط          |
| ١٤٩٣ | ..... | ■ الشيك         |
| ١٥٠٣ | ..... | ■ الآلة الكاتبة |

---

رقم الإيداع ٣٠٤١ / ١٩٩٢

---

دار الطباعة الحديثة  
٧ كنيسة الأرمن - أول شارع الجيش  
ت : ٩٠٨٣١٨









Bibliotheca Alexandrina



0548943